
CONCLUSIONS

à tirer des cas de

SPINA-BIFIDA

traités pendant les vingt dernières années
à la Clinique de Chirurgie Infantile de la Faculté
de Nancy

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le 9 Juillet 1936

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

CANEL ROBERT

Diplômé supérieur d'Hygiène et de Bactériologie

Né à Belleville (Meuse), le 13 Décembre 1907

EXAMINATEURS DE LA THÈSE	{	M. FRÉLICH, professeur	Président.
		M. HAMANT, professeur	Juges.
		M. CAUSSADE, professeur	
		M. BODART, agrégé	

NANCY

IMPRIMERIE EHKIRCH-CREUSOT

29, RUE SAINT-JULIEN

1936



Digitized by the Internet Archive
in 2026

CONCLUSIONS

à tirer des cas de

SPINA-BIFIDA

traités pendant les vingt dernières années
à la Clinique de Chirurgie Infantile de la Faculté
de Nancy

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le 9 Juillet 1936

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

CANEL ROBERT

Diplômé supérieur d'Hygiène et de Bactériologie

Né à Belleville (Meuse), le 13 Décembre 1907

EXAMINATEURS DE LA THÈSE	{	M. FRÉLICH, professeur	Président.
		M. HAMANT, professeur	Juges.
		M. CAUSSADE, professeur	
		M. BODART, agrégé	

NANCY

IMPRIMERIE EHKIRCH-CREUSOT

29, RUE SAINT-JULIEN

1936

UNIVERSITÉ DE NANCY — FACULTÉ DE MÉDECINE

Doyen: M. L. SPILLMANN, O , I 

Professeurs honoraire: MM. NICOLAS, , I ; WEISS, O , I ;
BOUIN, O , I ; ANCEL, , I ; GARNIER, , I ; MACÉ, , I ;
P. PARISOT, O , I ; DUFOUR, , I ; G. THIRY, , I .

PROFESSEURS:

Anatomie pathologique	M. L. HOCHÉ, O  , I  .
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.	M. L. SPILLMANN, O  , I  .
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie.	M. FRÉLICH,  , I  .
Physiologie.	M. M. LAMBERT,  , I  .
Clinique obstétricale et Accouchements.	M. A. FRUHINSHOLZ, O  , I  .
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. P. JACQUES,  , I  .
Clinique de chirurgie urinaire.	M. P. ANDRÉ,  , I  .
Histologie.	M. R. COLLIN,  , I  .
Clinique chirurgicale	M. G. MICHEL,  , I  .
Anatomie descriptive	M. M. LUCIEN,  , I  .
Clinique médicale	M. L. RICHON,  , I  .
Chimie médicale	M. H. ROBERT,  , I  .
Clinique médicale	M. M. PERRIN,  , I  .
Hygiène et médecine préventive.	M. J. PARISOT, C  , I  .
Clinique chirurgicale	M. HAMANT,  , I  .
Clinique ophtalmologique	M. P. JEANDELIZE,  , I  .
Hydrologie.	M. SANTENOISE,  , I  .
Clinique des maladies des enfants.	M. L. CAUSSADE,  , I  .
Bactériologie et parasitologie médicale.	M. DE LAVERGNE,  , I  .
Thérapeutique.	N.
Professeurs sans chaire	M. L. JOB,  , I  .
	M. WATRIN,  , I  .

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES:

Clinique des maladies tuberculeuses.	M. ABEL,  , I  , agrégé.
	M. P. SIMONIN, A  , agrégé.
Pathologie générale.	M. P. SIMONIN, A  , agrégé.
Clinique gynécologique	M. A. BINET,  , I  , agrégé libre.
Pathologie externe	M. GUILLEMIN, A  , agrégé.
Clinique des maladies contagieuses.	M. DE LAVERGNE,  , I  , professeur.
Propédeutique dermatologique	M. WATRIN,  , I  , prof. s. chaire.
Médecine opératoire	M. M. BARTHÉLEMY,  , I  , ag. l.
Electrothérapie et radiologie.	M. G. LAMY,  , I  , ch. du c. ag. l.
Accouchements (cours théorique)	M. JOB,  , I  , prof. sans chaire.
Obstétrique.	M. VERMELIN,  , A  , agrégé.
Clinique propédeutique médicale.	M. DROUET, A  , agrégé.
Anatomie et Médecine légale.	M. MUTEL,  , I  , agrégé.
Pathologie interne	M. ABEL,  , I  , agrégé.
Clinique des maladies mentales.	M. HAMEL,  , docteur.
Education physique (1)	M. L. MERKLEN, A  , agrégé.
Physiologie du travail.	M. L. MERKLEN, A  , agrégé.
Clinique neurologique (1)	M. MICHON, docteur.
Propédeutique O.-R.-L. (1)	M. AUBRIOT, docteur.
Parasitologie.	M. DOMBRAY, docteur.

AGREGES EN EXERCICE:

MM. MERKLEN, A  .	MM. POURSIINES.	MM. GUILLEMIN, A  .
FLORENTIN.	MELNOTTE, O  .	ABEL,  , I  .
BODART.	MUTEL,  , I  .	DROUET, A  .
CHALNOT.	VERMELIN,  , A  .	SIMONIN, A  .
WOLFF, A  .		

AGREGES LIBRES:

MM. G. GROSS, , I ; S. RÉMY, I ; BUSQUET, I ;
BINET, , I ; BARTHÉLEMY, , I ; LAMY, , I .
M. E. TRIBOLET, I , Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver, ni les imputer.



A MON PERE,

*Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées,
Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique,
Officier de la Légion d'Honneur.*

Sa vie est pour nous un modèle de
labeur et de bonté. Nous lui de-
vons tant que cette thèse sera
pour lui une bien infime preuve
de reconnaissance.

A MA MERE.

Trop faible témoignage de piété
filiale.
Son affection et son inlassable dé-
vouement sont pour nous inesti-
mables.

A MA SŒUR.

Affectueuse tendresse.

A M. GASTON STOLTZ

Professeur au Conservatoire National de Musique.

Reconnaissance de son élève.

A CEUX QUE J'AIME.

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

M. le Professeur FRÉLICH,

Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile,

Chevalier de la Légion d'Honneur.

A MES JUGES

M. le Professeur HAMANT,

Professeur de Clinique Chirurgicale,

Chevalier de la Légion d'Honneur.

M. le Professeur CAUSSADE,

Professeur de Clinique Médicale Infantile,

Chevalier de la Légion d'Honneur.

M. le Professeur Agrégé BODART,

Professeur Agrégé de Chirurgie.

PRÉFACE

Après cinq années d'Etudes Médicales passées dans cette Faculté nous ne voudrions pas quitter celle-ci sans adresser nos remerciements à tous ceux qui ont contribué à former notre éducation de médecin.

Nous voudrions tout particulièrement que notre Maître et Président de thèse Monsieur le Professeur FRÉLICH, accepte ce modeste travail comme un trop faible mais bien sincère témoignage de reconnaissance. Il se rappellera qu'il nous a donné ses soins si éclairés dans des circonstances où notre avenir était en jeu. C'est donc avec joie et de tout cœur que nous le remercions encore.

Messieurs les Professeurs HAMANT et CAUSSADE ont droit à toute notre gratitude pour le précieux enseignement qu'ils nous ont donné pendant notre stage dans leur service.

Nous ne savons comment remercier de ses soins et de ses bons conseils Monsieur le Professeur agrégé BODART, qu'il soit assuré de notre dévouement le plus complet.

Nous aimerions que le Docteur DOMBRAY, dont nous apprécions hautement l'amitié qu'il veut bien nous témoigner, acceptât ici notre sympathie pour tout ce qu'il a fait pour nous.

Le Docteur GERBAUT a dirigé nos premiers pas en clinique médicale et donné ses soins à ceux qui nous sont chers. Il voudra bien accepter nos sincères remerciements.

Nous voudrions que le Docteur Louis MATHIEU soit assuré de notre cordiale sympathie. Ses conseils pleins de sagesse ont toujours fait notre admiration.

Notre camarade René WEILL, interne des Hôpitaux, nous a souvent et si aimablement offert ses services appréciés que nous n'oublierons pas de le remercier.

Que nos Camarades : le Docteur Lionel PÉLERIN ; le Médecin Lieutenant BOCQUET ; le Docteur MIGNARDOT ; l'Externe des Hôpitaux DELOUPY, et tous ceux qui pour nous ont eu quelque sympathie soient assurés de notre vive amitié.

Robert CANEL.

INTRODUCTION

Bien que le Spina-Bifida soit connu depuis les Arabes et surtout depuis VILPIUS (1604), seulement deux siècles plus tard CRUVEILHIER en donne une conception dans son Anatomie Pathologique du corps humain (1835), qui est vérifiée par les recherches modernes.

RECKLINGHAUSEN, en 1886, fera paraître un mémoire fondamental sur cette question. Sa valeur est capitale au point que l'on n'a pu compléter ses théories que par un appoint vraiment faible.

Ces acquisitions précises et l'avènement de l'ère pastoriennne permirent l'emploi d'interventions radicales. Quelques chirurgiens, entre autres PÉRIER, publièrent des résultats de cure radicale si intéressants que beaucoup pensèrent trouver là un moyen remarquable d'atténuer la mortalité du Spina-Bifida et les troubles qu'il provoque.

Malheureusement ces succès ne se confirmèrent que très partiellement et KIRMISSON, BROCCA, notre Maître M. le Professeur FRÉLICH et d'autres, devant un grand nombre d'échecs, ont essayé de combattre cette idée qu'il fallait enlever, dans tous les cas, les kystes de Spina-Bifida.

Actuellement nous en sommes toujours, en face d'un cas de Spina-Bifida à nous demander s'il faut opérer ou non. Convient-il, malgré les progrès de la technique opératoire moderne, de baser le pronostic sur le traitement opératoire?

Voilà pourquoi, sur le conseil de notre Maître qui a tant contribué à éclairer cette question, nous avons essayé d'apporter une modeste participation à cette étude.

Des théories, il nous paraît y en avoir suffisamment pour que nous ne soyons pas cru obligé d'en émettre de nouvelles.

Nous avons préféré la recherche des faits et nous avons rassemblé, avec le plus de minutie et d'exactitude possibles, les observations de Spina-Bifida qui avaient été examinés ou traités à la Clinique de Chirurgie Infantile de la Faculté de Médecine de Nancy durant ces vingt dernières années.

Disons tout de suite que, seuls les cas de Spina-Bifida avec kyste, font l'objet de notre étude.

Nous préciserons notre but en disant que nous avons recherché si la technique opératoire moderne avait amélioré le sort des porteurs de Spina-Bifida.

Il nous fallait donc savoir ce qu'ils étaient devenus, et vingt-neuf cas retrouvés ont récompensé nos efforts.

Nous avons cru judicieux de comparer nos résultats avec ceux que citait, il y a vingt-quatre ans, notre Maître M. FRÉLICH dans un article du *Paris Médical* du 7 décembre 1912. Ce rapprochement intéressant nous permettra d'en tirer une conclusion.

Nous commencerons donc par donner un aperçu, en nous inspirant des données les plus couramment admises, de ce qu'est le Spina-Bifida.

Nous avons un peu insisté sur sa formation embryologique. Cette partie, qui nous a paru mieux étudiée que les

autres, avait l'avantage d'être la moins contestée par les auteurs et nous donnait une explication sérieuse de la formation du Spina-Bifida.

L'étude des différentes formes anatomo-pathologiques ne fait que répéter les données classiques. Elle est encore trop d'actualité et trop sujette à discussions nombreuses, que nous avons préféré la classification déjà ancienne de RECKLINGHAUSEN, à laquelle nous avons joint quelques terminologies préconisées par les auteurs en la matière.

Les troubles dus au Spina-Bifida sont ensuite passés en revue et forment un chapitre important.

Puis nous étudions les éventualités qui peuvent se produire pendant l'évolution de la tumeur.

Dans le chapitre traitement nous envisagerons surtout la technique opératoire adoptée au Service de Chirurgie Infantile.

Nous citons ensuite intégralement les observations qui ont fait l'objet de notre travail et nous essayons d'en tirer quelques conclusions.

L'avenir du malade est ensuite étudié suivant que le malade a subi ou non l'intervention chirurgicale. Le rapprochement des statistiques obtenues par M. FRÉLICH, en 1912, et celle qui est tirée des vingt-neuf observations de notre thèse nous permettra de tirer des conclusions intéressantes au point de vue pronostic.

Enfin, un tableau synoptique résume les faits essentiels trouvés dans nos observations.

PREMIÈRE PARTIE

LE SPINA-BIFIDA

CHAPITRE PREMIER

DÉFINITION

Le Spina-Bifida est une fissure congénitale du rachis : un « Rachisschisis ». Un rachisschisis est caractérisé par un fait essentiel et constant : un arrêt du développement des arcs vertébraux duquel résulte une fissure des lames.

Il y a le rachisschisis antérieur, fissure intéressant les corps vertébraux et relevant de la seule tératologie.

Le rachisschisis postérieur, fissure intéressant l'arc postérieur des vertèbres est le seul qui présente de l'intérêt pour le chirurgien.

Il se produit généralement une hernie au niveau du rachisschisis, composée de la moelle avec ses membranes enveloppantes, du liquide céphalo-rachidien distendant ces dernières, et d'éléments nerveux médullaires et périphériques. Cet hydrorachis, n'est cependant pas constant et la lésion peut ne pas se manifester aussi extérieurement — à ce moment le Spina-Bifida est dit « occulta ».

CHAPITRE II

EMBRYOLOGIE

La seule explication formelle que l'on puisse donner du Spina-Bifida est la *permanence d'un état fœtal*. Il nous faudra donc indiquer les principales notions embryogéniques actuellement admises.

Disons tout de suite que plus la malformation est précoce chez l'embryon, plus l'aplasie de la moelle est considérable. La poche contiendra donc des éléments nerveux importants. Dans ce cas, le Spina-Bifida est *inopérable*.

Au contraire, si le Spina-Bifida se produit plus tardivement, la poche kystique renfermera peu d'éléments nerveux. Cette forme est dite *opérable*.

Voyons donc comment les choses se passent.

On sait que la moelle passe successivement aux deux premiers stades de son développement, de « l'état plaque », à « l'état gouttière ». Ces bords se soulèveront, formant ainsi deux crêtes qui tendront à se rejoindre sur la ligne médiane, et à constituer un tube dont l'intérieur sera le canal médullaire.

A ce moment, on voit une ouverture à chaque extrémité de ce conduit ; ces deux ouvertures sont les « neuropores » antérieur et postérieur. Ils doivent se fermer par la suite, mais le postérieur qui constituera la région lombo-sacrée sera en retard sur l'autre, ce qui explique la plus grande fréquence de la persistance de la gouttière médullaire à ce niveau.

Dans le premier mois de la vie embryonnaire, tout le canal rachidien, y compris les vertèbres coccygiennes, est occupé par la moëlle. Mais à la fin du troisième, celle-ci n'atteint plus la base du coccyx ; au quatrième mois, le parallélisme entre la croissance et la moëlle et celle de la colonne n'existe plus. Dans ses parties dorsales et lombaires le rachis croît plus rapidement que la moëlle dont l'extrémité inférieure paraît ainsi s'élever ; au sixième mois fœtal elle atteint le sacrum et chez le nouveau-né la deuxième vertèbre lombaire. Il résulte donc de tout cela un fait important, dérivant de cette position basse primitive de la moëlle, que : dans les vices de conformation et les néoplasmes congénitaux du rachis, on peut rencontrer la moëlle à divers niveaux où sa présence paraît inexplicable étant donné sa situation normale chez l'adulte.

Quant à la colonne vertébrale, il convient d'étudier son développement lorsqu'elle n'en est seulement qu'à sa période cartilagineuse. A ce stade, la vertèbre a une forme générale arquée ; la concavité en étant dirigée du côté dorsal. Les extrémités de cet arc ou lames vertébrales tendent à se joindre au milieu du dos, entourant progressivement le tube médullaire et finissant par l'enfermer. Or, l'arc vertébral ne se ferme qu'au cours du troisième mois. Les deux extrémités dorsales arrivent au contact et forment

une saillie médiane, d'abord double en fourche, puis bifide, puis simple. A ce dernier stade l'apophyse épineuse est constituée. Pendant près de la moitié de la vie fœtale, une fente vertébrale dorsale persiste, au fond de laquelle le tube médullaire est à découvert, revêtu seulement par la membrane unissante qui est le reliquat de l'arc primitif.

A ce moment, si l'on suppose un arrêt de développement qui fait que cet état fœtal devient permanent, on a l'explication sensée du Spina-Bifida.

Il est donc des formes qui répondent à des malformations produites dès les premières périodes fœtales, où l'arrêt de développement porte également sur la colonne et sur la moelle. L'évolution de ces deux parties n'étant pas parallèle, et étant donné que la formation du tube médullaire devance la soudure de l'arc rachidien, on peut s'expliquer la coïncidence d'une fente vertébrale avec une formation normale de la moelle.

Enfin, la fermeture du tube médullaire et celle du canal rachidien ne s'opèrent pas en même temps dans les diverses régions : elles débutent par la région dorsale, d'où la rareté du Spina-Bifida en ce point et sa fréquence aux régions lombaires et cervicales où la disposition en gouttière persiste longtemps.

CHAPITRE III

É T I O L O G I E

Il s'agit maintenant de voir quelle est la cause qui arrête le développement normal du rachis.

Ici, il n'est proposé que des hypothèses.

CRUVEILHIER y voyait l'action de *dehors en dedans* d'adhérences amniotiques empêchant la soudure vertébrale.

D'autres, et ceci paraît plus vraisemblable, incriminent une poussée de dedans au dehors qui troublerait la fermeture du canal rachidien.

RECKLINGHAUSEN admet la possibilité, pour certaines formes, d'un développement inégal en longueur de la colonne et de la moëlle. Il y aurait, d'après cet auteur, une croissance normale de la moëlle alors que le rachis subirait un arrêt. Il en résulterait donc une soudure forcée de la moëlle.

CHAPITRE IV

FORMES ANATOMIQUES du Spina-Bifida

Les lésions caractérisant le Spina-Bifida sont fort complexes. Il était donc naturel que l'on recherchât les moyens de les définir avec simplicité et clarté.

Nous ne nous sommes pas occupé des monstruosité, s'étendant à toute la colonne vertébrale, qui appartiennent plutôt à la tératologie qu'à la chirurgie.

Depuis la parution du mémoire fondamental de RECKLINGHAUSEN, — qui fait autorité pour la plupart des auteurs — certains d'entre eux, principalement des Français, contestent sa terminologie. C'est pourquoi, au début de la description de chaque variété, nous citerons celle adoptée par ces derniers.

Nous classerons donc les principales variétés, en allant des types les plus graves aux types les plus simples en indiquant la terminologie préconisée par les auteurs les

plus connus. Il importe surtout d'étudier les trois principales variétés de cette lésion, et les cliniciens ne s'embarassent généralement pas d'un grand nombre de degrés intermédiaires, qui ont une valeur plus théorique que pratique.

- 1° Myéloméningocèle, de RECKLINGHAUSEN, ou
Hydrorachis externe, variété antérieure, de CRUVEIL-
LHIER ;
Myéloschisoméningocèle, de LAPOINTE ;
Kyste pré-médullaire, d'OMBREDANNE.

C'est la variété que l'on rencontre le plus fréquemment. L'arrêt de développement est ici contemporain de l'époque fœtale, époque où le cylindre médullaire reste encore ouvert habituellement au niveau du neuropore inférieur qui se trouve dans la position lombo-sacrée du tube. La moelle, qui persiste sous forme de plaque médullaire fait partie des parois mêmes de la poche kystique. On la décèle ; sur le sujet, sous l'apparence d'une zone médiane, d'un rouge brun très vascularisé. C'est « l'aréa médullo-vasculosa de RECKLINGHAUSEN » ou la zone « rouge granuleuse d'OMBREDANNE ». Une deuxième zone s'étend autour d'elle. Elle est mince, pellucide, grisâtre, d'aspect séreux et est constituée par la pie-mère. Elle est appelée « Zona épithélio sérosa », par RECKLINGHAUSEN, et « Zone d'aplasie cutanée », par OMBREDANNE. La « *Zona-dermatica* » est une troisième zone, située à la base de la tumeur et constituée par une peau rougeâtre due à la présence d'un angiome diffus.

Dans cette variété, l'arrêt de développement intéressait à la fois : les téguments, les parties molles, les arcs vertébraux et la dure-mère, l'arachnoïde et la moelle.

Dans la zone médullo-vasculaire, seuls les restes épithé-

liaux pie mériens recouvrent la tumeur. C'est ce qu'explique la fréquence des morts par méningites dès après la naissance, et consécutives à une macération intra-utérine de la surface correspondante qui reste suintante. Ce danger persiste tant que la surface n'est pas épidermée.

L'hydrosrachis externe occupe en avant de la moëlle l'espace sous-arachnoïdien antérieur. Dans la myélo-méningocèle le sac est donc prémédullaire, la moëlle formant une bande sur la paroi postérieure.

2° Myélo-cystocèle, de RECKLINGHAUSEN, ou

- { *Hydro-rachis interne*, de CRUVEILHIER ;
- { *Syringomyélie congénitale*, de LAPOINTE ;
- { *Kyste centro-médullaire*, d'OMBREDANNE.

Cette forme de Spina-Bifida se produit à la période où le tube médullaire est fermé.

L'arrêt de développement porte ici sur la peau, les arcs vertébraux et la dure-mère. Cette dernière ne fait pas partie du sac, mais s'arrête à sa base. Le canal central de la moëlle est élargi et distendu par le liquide.

La collection kystique est donc intra-médullaire.

3° Méningocèle, de RECKLINGHAUSEN, ou

- { *Hydro-rachis externe*, de CRUVEILHIER ;
- { *Kyste rétro-médullaire*, d'OMBREDANNE.

Cette variété est extrêmement rare, et OMBREDANNE lui-même se demande si elle existe réellement.

La moëlle serait, dans cette variété, arrivée à son développement normal. Les enveloppes, du moins la pie-mère et l'arachnoïde, sont formées.

RECKLINGHAUSEN et MUSCATELLO disent que la dure-mère fait toujours défaut. Les enveloppes de la moëlle for-

ment la paroi de la poche kystique. L'épanchement liquide est donc rétro-médullaire.

Le cas est simple et curable lorsque le sac est vide et étroitement pédiculé. Généralement, il s'y trouve des éléments nerveux à disposition variable ; soit des nerfs rachidiens qui font plusieurs anses dans la poche avant de rentrer dans le canal vertébral ou se perdent sur la paroi ; soit la moelle qui suit la paroi en une courbe plus ou moins adhérente et qui peut venir s'y fixer par une insertion terminale. Celle-ci est signalée sur le sac par une dépression en ombilic (VIRCHOW).

CHAPITRE V

SYMPTOMATOLOGIE

On observe, généralement dans la région lombo-sacrée, quelquefois dans la région cervicale (Observation XXVII) une tumeur congénitale qui occupe la ligne médiane ou les côtés de la ligne épineuse. C'est une masse arrondie ou elliptique souvent bosselée par diverses cloisons intérieures.

Dans certains cas de tumeurs *sessiles*, dont la base est étalée, la partie centrale de la tumeur n'est recouverte que par une enveloppe membraneuse d'apparence séreuse, mince, parfois humide et suintante dans les premiers jours. L'épidermisation se fait lentement et finement. La coloration est alors gris-bleutée avec une zone rouge centrale, lorsque l'on est en présence de myélo-méningocèle. On note quelquefois la présence de taches érectiles dues à des arborisations vasculaires. La peau recouvre la zone périphérique. Un bourrelet marque la délimitation entre la zone membraneuse centrale et la peau.

Dans les tumeurs *pédiculées*, la peau est saine habituel-

lement et parfois doublée de tissu cellulaire épais et lipomateux.

La palpation est différente suivant que l'on se trouve en présence d'un méningocèle ou qu'il y ait participation d'éléments nerveux abondants. Dans le premiers cas, la consistance est molle et fluctuante. Dans le dernier cas, elle est pâteuse ; quelquefois cette sensation de pâte est due à une transformation myxomateuse et lipomateuse.

Le volume de la tumeur est variable. Il augmente par les cris et les efforts du sujet ; quant à la réductibilité, elle est partielle. C'est donc une fausse réductibilité. La compression de la masse provoque souvent de la douleur amenant des cris ; quelquefois des convulsions, des mouvements dans les membres inférieurs et la perte des matières fécales et des urines (Obs. V). Parfois, et principalement dans le cas de large communication entre la poche kystique et les espaces sous-arachnoïdiens, il se produit une tension des fontanelles. (Obs. XIV, XXII, XXVI).

CHAPITRE VI

TROUBLES DUS AU SPINA-BIFIDA

Nous parlerons ici des troubles qui sont causés par la lésion elle-même et non de certaines difformités qui l'accompagnent parfois.

Ce sont des troubles d'ordre nerveux ainsi que le fait prévoir l'étude anatomo-pathologique.

Ils expriment l'altération des fonctions médullaires et ils varient suivant le siège des lésions et l'importance du processus qui détruit la substance nerveuse.

Ils sont de trois ordres : *moteur ; sensitif ; trophique*.

Les *troubles moteurs* sont ordinairement observés à la naissance, mais peuvent apparaître au moment de l'adolescence et plus tard encore. L'explication en serait donnée par les tractions tardives subies par la moëlle au cours des périodes de croissance du sujet, par l'intermédiaire des adhérences au bord de l'orifice du rachis des enveloppes médullaires et des fibres nerveuses les accompagnant.

Ce sont généralement des paralysies n'intéressant parfois qu'un groupe musculaire, mais souvent elles sont étendues aux deux membres. Dans ce cas c'est une paraplégie com-

plète, qui est fréquemment accompagnée d'incontinence des réservoirs par paralysie du sphincter vésical et rectal. (Obs. V, VIII, XI, XVI, XVII). Cet ensemble de troubles est surtout rencontré dans la variété dite « myélo-méningocèle ». Dans les observations XIX et XXIX, ces paralysies se compliquent de prolapsus du rectum, de l'utérus et quelquefois des deux simultanément.

Quant aux contractures et aux atrophies musculaires, elles viennent se surajouter souvent aux lésions précédentes.

Les *troubles sensitifs*, en général, se superposent aux lésions d'ordre moteur. Cette atteinte de la sphère sensitive consiste en des anesthésies en plaques plus ou moins étendues, en névralgies diverses. (Obs. XVI, XIX et XXIV).

Les *troubles trophiques* siégeant presque toujours des deux côtés peuvent être très importants et consistent en ulcérations et escarres des membres inférieurs, en maux perforants, en altérations de la peau, tels que glossy-skin, éléphantiasis. (Obs. IV, V, XVI et XXIV).

On remarque fréquemment des déformations des membres. (Obs. IV, V, VIII, XIII, XIX, XXI, XXIV, XXVII, XXVIII et XXIX). Les pieds sont généralement en type équin, varus, talus. Nous n'avons qu'un seul cas de main bote, citée dans l'observation XXVII, qui concerne un kyste de la région cervico-dorsale.

Quelques auteurs joignent aux troubles nerveux la luxation de la hanche parfois constatée qui serait occasionnée par une paralysie des muscles fessiers. (Obs. IV, XIX, XXVII).

Enfin, signalons une complication rare que nous trouvons dans les observations II et XIX, et qui sont les calculs de l'urètre.

CHAPITRE VII

EVOLUTION

Que devient la lésion si on la laisse livrée à elle-même ? Plusieurs éventualités peuvent se présenter.

- 1° **Eventualité.** — A la naissance la moelle est exposée sur une étendue plus ou moins grande.

a) Dans la majorité des cas la zone centrale, recouverte d'une mince pellicule qui est la pie-mère, voit cette pellicule se nécoser. *Il y a infection et mort rapide.*

b) Quelquefois il n'y a pas de nécrose massive de cette membrane pie-mérienne, mais le suintement en gouttes fines de liquide céphalo-rachidien, en contact avec des pansements forcément souillés, entraîne un jour ou l'autre des accidents infectieux, peut être moins rapides, *mais fatals à plus ou moins brève échéance.*

c) Enfin, dans quelques rares cas heureux on assiste à un processus naturel sinon de *guérison*, du moins d'*amélioration* du Spina-Bifida. On voit l'épithélium qui l'entoure gagner concentriquement et recouvrir la zone centrale. Si

cet épithélium reste mince, fragile, il risque fort de se fissurer un jour ou l'autre, ce qui entraînera encore des risques d'infection mortelle. Si au contraire un derme épais soutient cette membrane épidermique, il constitue une protection qui pourra être efficace pour l'avenir : l'enfant, *dans ce cas, échappe aux accidents infectieux mortels.*

2° **Eventualité.** — A la naissance, la moelle est déjà recouverte et protégée :

a) Ou bien par une mince membrane épithéliale fragile avec *risques de rupture et d'infection.*

b) Ou la peau dans la partie centrale, avec son matelas dermique, constitue une *protection efficace.*

Dans ce cas les *dangers de rupture n'existent pas*, la *question vitale* ne se pose généralement pas aussitôt la naissance et ce sont uniquement les *accidents nerveux* plus ou moins lointains qui entrent en ligne de compte.

CHAPITRE VIII

TRAITEMENT

La grosse menace qui guette la vie d'un porteur de Spina-Bifida est le *danger d'ulcération de son kyste*, son *infection consécutive* et la *trop grande perte de liquide céphalo-rachidien*.

Dans ce cas, le médecin est consulté parce que l'on voit la tumeur s'accroître et ses téguments s'amincir au point de faire craindre une rupture imminente. Dans d'autres cas, c'est un désir des parents tendant à ce que l'on enlève cette formation anormale, et à ce que l'on supprime ou atténue les troubles concomitants.

Nous pouvons employer le *Traitement palliatif*. Il consiste à préserver la poche des chocs et des infections, par des pansements et des bandages appropriés.

D'autres procédés visent l'atrophie de la tumeur kystique par *ponctions*, *compressions* ou *ligature du pédicule*. Le

cas cité dans l'observation XVI a subi une seule ponction à sa naissance.

MORTON avait imaginé *l'injection*, dans le kyste, d'une solution iodo-iodurée dans de la glycérine remplaçant le liquide kystique ponctionné. Elle avait un but modificateur en provoquant une réaction qui puisse déterminer *une atrophie du sac*. C'était une méthode incertaine, aveugle et dangereuse, qui est abandonnée aujourd'hui après avoir connu un certain succès.

Le traitement qui est le seul admis aujourd'hui, surtout depuis la sécurité apportée par les méthodes de la chirurgie moderne, consiste en *la suppression radicale du kyste*.

Théoriquement, l'opération doit consister à libérer la totalité des éléments nerveux et à oblitérer le plus parfaitement possible la fissure rachidienne.

La technique employée au Service de M. FRÉLICH est classique et nous en donnons ci-après la description.

Après avoir endormi, avec un narcotique qui sera le plus léger possible, par exemple avec de petites doses de chloroforme, on place le sujet en position décline, afin d'éviter une trop grande perte de liquide céphalo-rachidien et l'incision est faite dans un sens permettant d'épargner la peau saine.

Le traitement de la tumeur variera suivant que la poche renferme ou non des éléments nerveux. Si la tumeur est pédiculée, par conséquent ne contenant aucun élément nerveux important, il est placé un fil au niveau de la poche et on résèque la poche. Dans les autres cas, on préférera l'ouverture du kyste en un point où l'on suppose ne rencontrer aucun élément nerveux important. Le contenu de la poche est soigneusement examiné. S'il n'y a pas de fibres

nerveuses importantes, mais seulement quelques filets nerveux insignifiants, il est placé une ligature au point où la poche pénètre dans le rachis. Si on rencontre la moelle ou les cordons nerveux fixés à la paroi du sac, il faudra les libérer par une dissection fine, afin de leur faire réintégrer le canal rachidien. C'est là la plus grande difficulté technique rencontrée au cours de l'intervention.

Le sac méningé est reconstitué lorsqu'il est possible, puis on procède à la fermeture de la fissure vertébrale ; lorsqu'elle est peu importante elle est fermée par un rapprochement et suture des muscles des gouttières ; si elle est large, on la comble par un procédé plastique approprié. La peau est ensuite suturée soigneusement.

Ce traitement, dont la technique est assez simple, donne-t-il le droit d'espérer une amélioration, et permet-il d'envisager une régression dans les signes et manifestations qui accompagnent le Spina-Bifida ? A vrai dire, il faut tout d'abord se demander quelles sont les tumeurs justiciables de cette cure radicale, et parmi celles opérées il convient de faire le point, et essayer de se rendre compte de la valeur de l'intervention.

Nous donnerons donc tout de suite les observations que nous avons recueillies. De celles-ci découleront les conclusions concernant le pronostic et les indications opératoires.

DEUXIÈME PARTIE

OBSERVATIONS
Indications Opératoires
et Conclusions

CHAPITRE PREMIER

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Inédite)

Léon V... est vu au Service de Chirurgie Infantile et d'Orthopédie pour la première fois en 1925, à l'âge de 27 ans. Il est tisserand de son métier.

L'examen montre l'existence d'un Spina-Bifida de la région sacro-lombaire. A ce niveau il y a un gros hiatus avec un coussinet graisseux interposé.

Le malade se plaint de douleurs dans les membres inférieurs.

Nous revoyons le malade qui est actuellement en bonne santé et âgé de 38 ans. Il ne présente plus qu'une tumeur de volume très réduit et très fortement épidermée. Les troubles douloureux au niveau des membres inférieurs se sont nettement améliorés.

L'état général est satisfaisant.

OBSERVATION II

Le tisserand N... Jules, âgé de 19 ans, est adressé à la Clinique de Chirurgie Infantile, le 12 juin 1933, par le Service des V. U., où il avait été mis en observation pour troubles de la miction.

Il signale que, depuis sa treizième année, il éprouve des mictions pénibles, pendant lesquelles il est obligé de pousser.

Il est porteur d'un Spina-Bifida, de la grosseur d'un poing d'enfant, qui a une consistance mollassse, et situé dans la région sacro-lombaire.

La tumeur aurait été ponctionnée plusieurs fois dans son enfance.

Aux dires du malade, la tumeur croîtrait au fur et à mesure que le sujet grandit. Les traumatismes déclanchent sur la masse kystique des douleurs locales, abdominales et au niveau des membres inférieurs.

La *radiographie* montre un énorme hiatus au niveau de la cinquième vertèbre lombaire.

Intervention. — Elle est pratiquée le 19 juin 1933. Il n'y a pas d'écoulement à l'incision de la tumeur, qui se montre formée de tissus très durs, de consistance presque cartilagineuse.

On parvient néanmoins à la réséquer avec la collerette de peau, sans qu'il y ait issue de liquide céphalo-rachidien. On observe une forte vascularisation locale.

Examen anatomo-pathologique (Service de M. le Professeur HOCHÉ).

Il montrait un stroma fibreux adulte compact parcouru

par deux petites artérioles sinueuses ; quelques globules crétacés (calcosphérules). Il n'y avait pas de tissus spéciaux.

Le 24 juin 1933, il est pratiqué une « taille hypogastrique définitive ».

Le 12 novembre 1935, le malade entre à nouveau au Service, malgré la « taille ».

Le 13 novembre 1935, on découvre par cystoscopie un calcul urétral phosphatique du volume d'une noix.

Il quitte le Service des V. U. le 22 novembre après ablation et on laisse l'orifice de cystostomie se refermer.

Actuellement, N... Jules est en bonne santé et ne présente aucun trouble d'ordre nerveux.

OBSERVATION III

(Inédite)

Le 11 avril 1914, Edmond G... est opéré à l'âge de 11 jours d'un Spina-Bifida ulcéré. Deux jours après l'intervention l'enfant mourait.

OBSERVATION IV
(Inédite)

L'enfant L... René est vu le 4 septembre 1917, à l'âge de deux ans.

Il est trouvé porteur d'un Spina-Bifida du volume d'un poing.

Il y a adhérence de la peau recouvrant la tumeur. L'épiderme est sain et on y relève des traces de nævi anciens.

La palpation montre un orifice inter-vertébral laissant passer facilement un doigt.

Le petit malade est revu le 11 décembre 1919. La tumeur est du volume d'une grosse orange, tumeur rénitente, pas ou très peu réductible. Lorsque l'on malaxe la tumeur, il n'y a aucune réaction nerveuse. A sa partie supérieure il semble y avoir un pédicule profond et de consistance ferme, douloureux à la pression, et paraissant situé dans le canal rachidien.

La station assise est possible, mais avec quelques difficultés cependant.

La marche est impossible ainsi que la station debout.

La hanche droite est luxée ; la gauche est normale ; le fémur droit est légèrement subluxé en arrière.

Il y a une eschare trophique à forme de gomme sur la fesse droite.

Sur le cou de pied gauche et sur le pied droit il y a apparition de troubles trophiques, se manifestant par une série d'épaississements cutanés.

Jambe gauche. — Le jambier est vivant ; les muscles moteurs du genou semblent normaux ainsi que ceux de la hanche.

Jambe droite. — Les muscles de la hanche et du genou semblent normaux.

Le pied droit peut s'appuyer en se soutenant du pied gauche. L'enfant semble pouvoir appuyer sur le pied gauche en talus, le genou étant fléchi.

Examen électrique des muscles. — Les deux triceps suraux réagissent, mais à de fortes excitations galvaniques.

La mort survient le 22 novembre 1922 ; l'enfant ayant vécu 7 ans.

OBSERVATION V

(Inédite)

La jeune V... Andrée est examinée le 16 septembre 1920, au Service à l'âge de 3 semaines.

Le sujet est porteur d'un Spina-Bifida. La tumeur est située dans la région lombo-sacrée ; tumeur de la grosseur d'une mandarine, dont le diamètre est de 6 cm 1/2. Son implantation est large et le liseré cutané est très mince. La deuxième séreuse commence à s'ulcérer. Au centre apparaît nettement « l'aréo-médullosa ».

La pression de la tumeur provoque la perte des urines et des matières, bien que l'incontinence de deux émonctoires soit constante.

Les fontanelles sont très larges avec grosses déhiscences des sutures crâniennes.

L'enfant remue cependant spontanément les membres inférieurs.

La tumeur augmente de jour en jour et menace de se rompre.

Intervention.

L'intervention est alors pratiquée 48 heures après l'examen. On opère sous chloroforme et la poche est incisée. Le liquide céphalo-rachidien s'en échappe. On bouche alors avec l'index l'orifice rachidien pendant que l'on enlève la poche. On résèque avec la poche une partie du cône terminal et le « filum terminalis », ainsi que quelques racines adhérentes à la face profonde de la tumeur.

L'orifice rachidien est fermé à l'aide de trois fils de soie qui ramènent sur celui-ci le tissu de la face postérieure du sacrum.

La fermeture semble ainsi étanche. La peau est elle-même suturée à la grosse soie.

Le soir de l'intervention la température est de 36°5. Les fontanelles sont très tendues et les deux diamètres principaux sont :

Occipito-frontal. 13.

Bipariétal. 10.

Le 17 septembre, on fait l'ablation des fils.

Il est alors noté la présence d'une eschare au niveau de la région centrale.

Aux dires de la mère, l'enfant aurait une diminution de son incontinence urinaire.

En février 1922, la parésie des membres inférieurs nécessite une électrisation des membres inférieurs dont le résultat thérapeutique est relativement bon.

En mai 1922, la station debout est possible, mais le pied est en talus.

L'hydrocéphalie est persistante, mais l'intelligence est améliorée.

Cinq années plus tard, le 29 août 1925, on note :

Une parésie des membres inférieurs.

Une incontinence des urines.

Une incontinence des matières ; l'enfant éprouvant cependant et par intermittence le besoin d'aller à la selle.

Un pied bot talus à droite ainsi qu'à gauche.

Le 28 septembre 1926, l'enfant, qui a six ans, présente une nouvelle eschare au niveau de la région sacrée.

L'enfant ne marche pas et l'incontinence des urines et des matières persiste toujours.

Le 9 novembre 1926, l'eschare trophique s'est améliorée par une hygiène minutieuse, recommandée aux parents lors de la visite précédente.

Le triceps sural est paralysé.

L'incontinence d'urine et de matières reste inchangé.

Le tour du crâne est à ce moment-là de 54 cm.

On note que la petite malade présente une logorrhée assez accentuée.

On préconise alors le port d'un appareil comprenant une ceinture et un cuissard portant sur le côté gauche.

La jambe droite supportant suffisamment est laissée libre.

Le 4 mai, il y a toujours une incontinence complète des urines.

De la rétention fécale.

Le diamètre de la tête, avec les cheveux, est de 56 cm.

Le diamètre bi-auriculaire est de 35 cm.

L'état des muscles est le suivant :

Il y a toujours une paralysie des membres inférieurs.

A DROITE : le quadriceps,
le jambier antérieur
et les abducteurs fonctionnent.

Le pied est en talus.

A GAUCHE : fléchisseurs,
abducteurs,
quadriceps,
et jambier antérieur fonctionnent.

Il y a des troubles vaso-moteurs, et présence de petites eschares dans la région fessière.

L'enfant est plâtrée des deux côtés, le 5 juin de la même année, après un redressement du côté gauche. Il est pratiqué également une ténotomie.

Le déplâtrage a lieu le 16 juillet.

Le 3 mars 1932, les deux hanches sont en place.

On applique deux genouillères en cuir bouilli.

En janvier 1936 l'état est le suivant :

La marche est impossible, car il n'y a aucune amélioration des troubles notés précédemment.

L'enfant, qui a un état général peu satisfaisant, urine toujours involontairement et perd ses matières fécales.

Il y a une hydrocéphalie réelle accompagnée d'un psychisme peu évolué.

OBSERVATION VI

(Inédite)

Le 23 septembre 1920, C... Suzanne, âgée de 15 jours, est vue au Service.

L'examen montre la présence, dans la région lombo-sacrée, d'un Spina-Bifida de la grosseur d'une mandarine. La tumeur est sessile. A son niveau la déhiscence vertébrale est large.

Les membres inférieurs sont entièrement paralysés.

Il y a incontinence des matières avec prolapsus anal.

La fontanelle est tendue.

L'intervention est pratiquée et le résultat immédiat est le fonctionnement des jambes. Cependant la mort survient le lendemain de l'opération.

OBSERVATION VII

(Inédite)

F... René, âgé de 3 ans, est porteur d'un Spina-Bifida de la région sacro-lombaire. La tumeur est sphacelée. L'orifice de la colonne vertébrale, à ce niveau, permet l'introduction de la pointe de l'index.

OBSERVATION VIII

(Inédite)

L... Alice, examinée à la clinique en 1921, à l'âge de 11 mois, est porteuse d'un Spina-Bifida de la région lombaire, dont le volume de la tumeur est celui d'une mandarine. Il y a :

Une paralysie des deux membres inférieurs.

Incontinence des urines.

Les deux pieds sont bots.

Il y a hydrocéphalie.

Actuellement la jeune fille, réglée normalement depuis l'âge de 14 ans 1/2, est âgée de 16 ans. Elle toujours sa paralysie des membres inférieurs.

Les deux pieds sont bots.

Incontinence des urines.

Et elle a de plus, une incontinence des matières fécales.

L'hydrocéphalie légère s'accompagne de déficience intellectuelle.

OBSERVATION IX

(Inédite)

La jeune R... Simone est présentée à la consultation du 4 juin 1923, à l'âge de 1 an.

On note la présence d'un Spina-Bifida sacro-lombaire dont les dimensions sont de 12 cm et de 10 cm. 5.

L'opération n'est pas pratiquée, car on ne remarque aucun trouble imputable à la lésion.

Sept ans après, le 20 novembre 1930, l'enfant accuse des douleurs dans les membres inférieurs. Il y a également une certaine parésie vésicale.

Actuellement, l'enfant, dont la tumeur a diminué considérablement, est âgé de 14 ans, se porte très bien et ne présente aucun des troubles accompagnant habituellement la lésion.

L'intelligence paraît normale et la fréquentation de l'école lui est facile.

OBSERVATION-X

(Inédite)

L'enfant D... André subit son premier examen le 22 mai 1924, à l'âge de 2 mois.

Dans la région sacrée inférieure, l'inspection montre un Spina-Bifida dont la peau est saine.

La palpation révèle un hiatus sacro-coccygien étendu.

L'enfant présente également une hydrocèle.

Revu le 2 décembre de la même année, l'état est jugé satisfaisant.

Le 7 mars 1925, lors d'un nouvel examen, on s'aperçoit que la tumeur s'est réduite de moitié et qu'elle donne l'impression d'un fibro-lipome.

La fontanelle est ouverte sur une largeur de deux centimètres.

La circonférence de la tête est de 48 centimètres.

L'enfant a suivi un traitement spécifique qui sera continué pendant un mois.

Le 20 mai 1926, on mesure la tumeur. Elle a cinq centimètres de long sur 3 centimètres de large. La peau y est adhérente. Le kyste serait également devenu douloureux.

Le sacrum est intact.

Au toucher rectal on ne sent pas la tumeur ; le coccyx a disparu en partie.

La circonférence de la tête est de 50 centimètres.

Le 26 mars 1931, on note la présence d'une dépression infundibuliforme au niveau de la lésion primitive.

Il y a une énurésie permanente.

On signale une certaine difficulté de la marche après les chutes que le malade fait.

Le toucher rectal ne montre rien.

En 1932, l'enfant fait une cécité presque totale qui s'est améliorée depuis. Aux dires du médecin traitant l'enfant aurait fait une kératite syphilitique qui s'est améliorée considérablement par le traitement.

Actuellement l'enfant a douze ans. Il a une parésie légère et intermittente des membres inférieurs.

Depuis un an, l'énurésis a disparu.

Il n'y a plus de troubles sphinctériens.

Quant à l'intelligence du sujet elle paraît normale et le jeune garçon suit facilement les cours de son école primaire.

OBSERVATION XI

(Inédite)

Le 13 novembre 1924, trois jours après sa naissance, la jeune B... Colette était amenée au Service. Elle présentait à l'examen un myélocystocèle de la région lombaire dont on distinguait les trois zones : cutanée, séreuse, et médullaire. Les dimensions de la tumeur étaient de trois travers de doigt pour la hauteur et de deux pour la largeur.

Il y avait une paralysie totale des membres inférieurs et des sphincters.

Revue le 16 janvier 1925, on remarque une ébauche des mouvements dans les pieds, mais il y a rétraction des extenseurs des membres inférieurs. Les fontanelles sont très saillantes.

Le 26 mars 1925 il est noté une légère augmentation du volume de la poche. Les jambes commencent à bouger. Il se fait des suppléances.

En avril 1925, alors que l'état de l'enfant s'améliorait, il survenait une méningite qui emportait rapidement l'enfant.

OBSERVATION XII

M... Lucienne est porteuse d'un Spina-Bifida lombo-sacré.

L'*intervention* est pratiquée quelques jours après la naissance.

On incise la tumeur et on enferme la moelle dans le canal qui est ensuite oblitéré.

Le lendemain tout va bien cependant, mais la mort survient cinq jours après l'intervention.

OBSERVATION XIII

(Inédite)

L... Renée est amenée au Service, le 5 septembre 1935, à l'âge de 1 mois.

Il y a présence d'un Spina-Bifida de la région sacro-lombaire.

La tumeur est très tendue.

Les zones : médullaire, épithéliale, séreuse et cutanée sont très visibles.

Le sphincter anal et le sphincter vésical sont paralysés.

Les membres inférieurs sont parésiés.

Les réflexes rotuliens n'existent pas.

Les pieds sont en valgus.

La fontanelle bombe légèrement.

Le 7 septembre l'intervention est pratiquée.

Intervention. — On circonscrit la poche d'où sort du sang et du liquide clair.

On aperçoit de grosses racines nerveuses qui vont de la plaque médullaire à la face profonde. Celles-ci sont sectionnées.

On ferme ensuite l'hiatus par de l'aponévrose, et du tissu cellulaire sous-cutané. La peau est alors suturée.

Actuellement, l'enfant est dans sa onzième année avec :

- une paralysie des deux membres inférieurs ;
- une incontinence d'urine totale ;
- une incontinence des matières fécales presque complète ;
- une hydrocéphalie peu marquée ;
- une intelligence très peu évoluée ;
- un état général médiocre.

OBSERVATION XIV

(Inédite)

L'enfant H... Jean, âgé d'un an, est trouvé porteur d'un Spina-Bifida lors de son examen au Service de Chirurgie Infantile.

La tumeur, du volume d'une orange, se trouve située dans la région lombaire.

La masse est arrondie, fluctuante. La peau qui la recouvre est saine et ne présente aucune altération. Il n'y a eu jusqu'alors aucun suintement à la surface de la poche.

Il faut indiquer cependant, qu'aux dires des parents, la tumeur était de la grosseur d'une noix à la naissance, et a augmenté de volume jusqu'à présent. Depuis deux mois, il semble ne pas y avoir d'évolution de ce côté là.

Il n'y a aucune paralysie, ni troubles sphinctériens.

La pression sur la tumeur fait bomber la fontanelle.

La radiographie montre que des lames vertébrales manquent au niveau des 4^e et 5^e vertèbres lombaires.

Il y a de plus une scoliose dorsale due vraisemblablement à une héli-vertèbre supplémentaire.

L'année suivante, le 15 juin 1926, une nouvelle radiographie montre une augmentation de l'hiatus au niveau de la 10^e vertèbre dorsale.

Au toucher rectal, le doigt bute sur le sacrum et la colonne lombaire. Quant aux corps vertébraux, ils sont intacts.

Intervention. — Le 19 juin 1926, on décide d'intervenir. On incise la peau, à mi-chemin entre le sommet et la base de la tumeur. On libère celle-ci le plus possible. On s'aper-

çoit alors qu'elle est plus pédiculisée qu'elle ne le paraissait au premier abord. Les ligatures sont faites au catgut. On ouvre le sac, il s'en écoule du liquide céphalo-rachidien. Sur la face interne on remarque la présence de fibres sclérosées. Elles semblent provenir d'anciennes fibres nerveuses.

Il n'y a pas de substance médullaire apparente.

Pour refermer on incise l'aponévrose des muscles lombaires et on rabat de part et d'autre sur la brèche.

La peau est ensuite suturée suivant la méthode habituelle.

Le 17 juin, on enlève les fils de suture. L'enfant va très bien.

Le 22 juin 1926, les suites opératoires sont normales. Il n'a pas d'écoulement du liquide céphalo-rachidien.

Le 8 juillet 1926, l'enfant se porte très bien ; il n'y a rien à noter chez lui comme séquelles opératoires.

Actuellement le jeune opéré est âgé de 12 ans. Il est en bonne santé.

Il marche sans difficulté.

Il n'y a pas de déformation des membres inférieurs.

Les sphincters fonctionnent normalement.

L'intelligence est normale, et l'enfant suit facilement l'école primaire.

Le succès opératoire est ici complet.

OBSERVATION XV

(Inédite)

L'enfant G... Emile est porteur à sa naissance d'un Spina-Bifida de la région sacro-lombaire. La tumeur du volume d'une orange s'est perforée pendant l'accouchement et laisse échapper un liquide séro-sanguinolent.

L'enfant a les cuisses en flexion sur le bassin. Les membres inférieurs sont inertes et il est difficile de se rendre compte s'ils sont paralysés ainsi que les sphincters.

L'opération a lieu 8 heures plus tard. Elle consiste à réséquer la zone épitélio-séreuse ; à rapprocher les aponévroses et les téguments.

Quelques mois plus tard, on constate que les hanches fonctionnent.

Mais il y a :

Hydrocéphalie (circonférence 47 cm.);

Du craniotabés avec perforation ;

Une fontanelle turgescente des deux côtés des régions temporales.

Le 13 janvier 1926, l'enfant décédait à l'âge de 4 mois.

OBSERVATION XVI

(Inédite)

Le 23 mai 1926, entrain au Service l'enfant R... Jeanne, âgée de 17 mois.

Elle portait un Spina-Bifida qui avait été déjà incisé à la naissance par le chirurgien de sa famille.

Il ne paraît pas y avoir de liquide dans la poche.

La hanche fonctionne ainsi que les fléchisseurs.

Les fessiers ne fonctionnent pas, ainsi que les muscles des cuisses, des jambes et des pieds.

La paralysie est complète à droite et incomplète à gauche.

Il y a incontinence des urines.

Le tour de tête est à cette époque de 49 cm.

Revue le 29 octobre de la même année, chez l'enfant dont l'indication opératoire n'avait pas été portée, il est noté :

Une persistance de son incontinence vésicale.

Un pied bot paralytique à gauche, que l'on décide de redresser.

Un tour de tête de 47 cm.

Le 3 novembre 1927, des ulcérations trophiques ont fait leur apparition au niveau de la vulve.

Nous avons revu l'enfant qui, âgée actuellement de 11 ans, est en bon état général.

Sa tumeur, de la grosseur d'une mandarine fortement épidermée, fait songer à un myéloméningocèle.

La palpation donne une impression de résistance et ne provoque ni douleur, ni réaction d'aucune sorte. Il ne semble pas y avoir de liquide, du moins en quantité appréciable.

L'état des membres est identique à celui constaté précédemment.

La marche est impossible.

Il y a cependant une paralysie du sphincter anal assez marquée, surtout au cours des émotions éprouvées par l'enfant, mais une amélioration de l'hypo-

esthésie, surtout au niveau du membre inférieur gauche.

On note deux importantes eschares trophiques couvrant presque toute la région fessière. Elles seraient apparues il y a environ trois ans. Celle de droite voit son bord externe s'infecter suivant un trajet fistuleux menaçant de gagner la partie osseuse en rapport; fistule osseuse d'origine vraisemblablement bacillaire, au niveau de la fesse droite, à trois trajets de doigts en arrière du grand trochanter.

L'enfant qui se plaint de céphalées assez fréquentes, a un tour de tête de 51 cm.

L'intelligence de l'enfant ne paraît pas considérablement diminuée et elle s'instruit assez facilement. On peut néanmoins observer une paresse intellectuelle certaine.

OBSERVATION XVII

(Inédite)

Le 6 octobre 1927, était présenté au Service, D... Paul, âgé de 2 mois.

Il est trouvé porteur d'un Spina-Bifida de la région lombo-sacrée.

Quatre mois après l'examen la tumeur s'ulcérail et l'enfant mourait de méningite.

OBSERVATION XVIII

(Inédite)

Le 3 septembre, le jeune F... Yvon, âgé de 2 mois, est examiné au Service.

Il présente un Spina-Bifida de la région lombc-sacrée.

Deux jours après on pratique l'intervention. L'enfant meurt quelques heures après.

OBSERVATION XIX

P... Robert a été vu au Service, le 19 juillet 1930.

L'enfant possède un Spina-Bifida sacro-lombaire perforé.

La poche est flétrie. De celle-ci s'écoule du liquide. On note que les pieds sont bots, 3^e degré.

L'opération a lieu trois jours après avec la technique habituelle au Service.

Revu le 30 septembre 1930, la cicatrice est solide.

La hanche gauche est luxée, mais la droite est en place.

Deux mois après, le 15 novembre, on mesure les principaux diamètres de la tête du sujet :

Occipito-frontal : 45 cm.

Bi-pariétal : 23 cm.

A droite, le pied est ballant *genu recurvatum* congénital, avec rétraction du jambier antérieur. La flexion est possible jusqu'à 120° environ.

A gauche, le pied est ballant avec rétraction du jambier antérieur.

La rotule gauche existe cependant.

A droite, il y a également un *genu recurvatum* moins accentué. (La flexion est possible jusqu'à un angle de 128° environ).

Aucun trouble trophique n'est noté à ce moment-là.

Il y a incontinence des matières et des urines.

Le 3 du mois de février de la même année les principaux diamètres de la tête sont mesurés et ils donnent les chiffres suivants, indiquant une légère augmentation sur les précédents :

Occipito-frontal : 46 cm.

Pariétal : 25 cm.

En 1931, l'enfant est revu le 8 juin.

Les diamètres sont encore plus grands et donnent :

Pour l'occipito-frontal : 48 cm.

Et le pariétal : 27 cm.

On applique à cette date un appareil plâtré aux deux hanches qui est enlevé le 27 juillet. A cette date, les résultats de l'appareillage sont bons.

Le 1^{er} septembre, les diamètres sont les suivants :

Occipito-frontal : 49 cm.

Bi-pariétal : 27 cm.

Le 20 octobre 1931 :

Occipito-frontal : 47 cm.

Bi-pariétal : 29 cm.

Le 6 octobre 1934, l'enfant présente à l'examen une verge énorme, œdématisée.

On note la présence de deux calculs énormes de l'urètre, qui sont extraits par expression. Ils sont composés de phosphates.

Il y a également un prolapsus du rectum.

La radiographie montre une déhiscence des 4^e et 5^e lom-

baire avec participation de la presque totalité du sacrum.

La circoncision a été pratiquée, afin de faire disparaître l'œdème qui persistait malgré l'extraction des calculs.

Actuellement et six ans après son opération, voyons quel est l'état actuel de l'enfant.

Les hanches sont toujours luxées malgré son traitement en 1931.

Les pieds sont bots et le droit est ballant.

Il y a toujours le double genu recurvatum qui existait déjà à la naissance. On note malgré tout une ébauche de mouvements de flexion de la jambe sur la cuisse.

L'enfant ne peut se tenir debout que maintenu par des appareils rigides.

Il y a incontinence totale des urines et des matières. Cette dernière est accompagnée d'un prolapsus de la muqueuse du rectum.

Chez cet enfant, on relève une hypoesthésie prononcée de la région des membres inférieurs, de la région périnéale y compris les organes génitaux, et de l'hypogastre.

Il y a une hydrocéphalie peu prononcée.

L'intelligence paraît très en dessous de la normale.

OBSERVATION XX

(Inédite)

G... Robert est examiné au Service, à l'âge de 1 mois.

On lui trouve un Spina-Bifida du type *méningocèle*.

Il y a de la parésie des membres inférieurs et particulièrement marquée à gauche.

Il ne semble pas y avoir d'incontinence des sphincters.

Les fontanelles sont très larges.

Fait à noter, la tante de l'enfant aurait eu un Spina-Bifida, méningocèle cervical ou occipital.

L'enfant est opéré, mais il meurt 3 mois après l'intervention.

OBSERVATION XXI

(Inédite)

La jeune Solange M..., âgée de 5 mois et demi, est amenée au Service pour examen. Celui-ci montre un Spina-Bifida bas situé dans la région lombaire. A la base de la tumeur, il y a du tissu cellulaire cutané au-dessus duquel on trouve du tissu séreux.

Il y a un genu-valgum et un pied ballant à droite.

L'articulation du genou fonctionne cependant ; le pied gauche est également ballant.

Il y a hydrocéphalie, et les diamètres céphaliques sont les suivants :

Occipito-frontal : 47 cm. 5.

Bi-auriculaire : 30 cm.

Le 5 février 1921, on mesure à nouveau les diamètres et on trouve :

Front-occipital : 51 cm.

Bi-auriculaire : 32 cm.

L'hydrocéphalie a donc augmenté.

On note, en plus des troubles existants précédemment, une parésie de l'intestin.

Quelque temps après, s'installe une paraplégie des membres inférieurs, et la tumeur s'ulcère et s'infecte. L'enfant malgré tout prenait du poids et voyait l'apparition normale de ses premières dents.

Enfin, un an après sa première visite, malgré un état général satisfaisant et les soins attentifs de ses parents, l'enfant mourait à l'âge de 17 mois, d'une méningite qui a duré trois jours.

OBSERVATION XXII

(Inédite)

Jean P... est examiné, le 20 mai 1931, au Service, à l'âge de 5 semaines. Il est trouvé porteur d'un Spina-Bifida, situé au niveau des 10^e, 11^e et 12^e vertèbres dorsales.

La tumeur est de la grosseur d'une figue. Il n'y a pas de paralysie des membres inférieurs, ni des sphincters.

Le 26 janvier 1932, l'enfant est revu. La tumeur, qui est de la grosseur d'une noix, est irréductible. La peau la recouvrant est extrêmement dure.

L'enfant se tient difficilement sur ses jambes.

Il y a paralysie des sphincters.

Au niveau du pied, il apparait des troubles vaso-moteurs avec mouvement convulsifs, principalement sur le gauche.

Les adducteurs sont en rétraction.

On revoit le sujet en 1933. Le volume de la tumeur, qui a encore varié, est de l'ordre d'une petite mandarine.

La réductibilité, lorsqu'on l'opère, fait bomber la fontanelle.

Il y a paralysie des membres inférieurs et du sphincter vésical.

Il n'y a pas d'hydrocéphalie.

La tumeur a diminué de volume et a acquis une consistance plus ferme.

Le 29 mai 1934, on note que la fontanelle est déhiscente.

Il n'y a pas d'incontinence des sphincters.

Nous conseillons alors aux parents du petit malade de le faire entrer au Service où l'on voit, à la date du 4 février 1936, qu'il est toujours paralysé des membres inférieurs, mais qu'il urine et défèque normalement.

L'enfant, qui a maintenant 3 ans, est doté d'un appareil plâtré allant de la ceinture aux pieds, intéressant les deux membres inférieurs et rendant la marche possible.

Son état général est néanmoins satisfaisant.

OBSERVATION XXIII

(Inédite)

Le 21 février 1932, O... Paul est vu au Service, âgé de trois jours. Il porte un Spina-Bifida volumineux de la gros-

seur d'une tête de fœtus à terme. La surface de cette tumeur, située dans la région lombo-sacrée, est scarifiée.

Les membres inférieurs sont paralysés intégralement.

Le lendemain, on se décide à intervenir et on enlève le kyste. Le tissu osseux est à peine perceptible.

Le décès survient 3 jours après.

OBSERVATION XXIV

(Inédite)

Nelly M..., âgée de 9 mois, est présentée au Service, le 5 septembre 1932. Elle est affligée d'un Spina-Bifida de la région lombo-sacrée.

La tumeur, entièrement recouverte de peau, est de la grosseur d'un poing. Celle-ci a déjà été ponctionnée trois fois.

La fontanelle est largement ouverte et animée de battements.

La circonférence de la tête est de 47 cm.

Le diamètre bi-temporel est de 26 cm.

Les deux pieds sont creux.

Il y a des troubles vaso-moteurs des deux extrémités. L'extension complète du membre inférieur droit est impossible.

Le signe de l'équerre est plus marqué à droite.

Le 28 octobre de la même année l'enfant est vu avec les troubles suivants :

Paralysie de la jambe gauche.

Les deux pieds creux.

Incontinence des matières et des urines.

Eschare au niveau de la fesse gauche.

Quinze jours après, l'enfant mourait malgré les soins assidus dont elle était l'objet de la part de ses parents.

OBSERVATION XXV

(Inédite)

Le 2 janvier 1934, l'enfant L... René, âgé de 10 jours, est trouvé porteur d'un Spina-Bifida, dont la tuméfaction est de la grosseur d'une petite mandarine. Au niveau de la tuméfaction les téguments sont violacés et très amincis. Le kyste est fluctuant et de tension marquée. Il n'y a ni troubles nerveux, ni d'hydrocéphalie à noter.

Il est posé, à ce moment-là, un appareil protecteur.

Le 8 mai, augmentation de volume importante : volume d'un poing. Le kyste est maintenant du volume d'un poing d'adulte.

Pied talus à droite.

Tour de tête : 43 cm.

Bi-auriculaire : 25 cm.

Le 12 mai : *Intervention*. — On pince la poche à sa base. Dissection de la poche jusqu'au pédicule, ligature et section du pédicule. Enfouissement du moignon après incision de décharge de l'aponévrose lombaire. Une suture en bourse. Points séparés horizontaux et verticaux au catgut. Fermeture de la peau au crin. La poche semble renfermer des éléments nerveux. Pendant l'anesthésie, au moment où l'on comprime la poche en serrant le pédicule avec la pince, l'enfant fait une syncope subite.

On pratique la respiration artificielle. L'enfant respire de nouveau. On suspend alors le chloroforme. Nouvelle syncope lors de l'application de la pince, que l'on impute vraisemblablement à l'hypertension de liquide céphalo-rachidien due au pincement du pédicule.

Examen anatomo-pathologique (Service de M. le Professeur HOCHÉ).

La poche est constituée par un tissu collagène lamellaire recouvert d'épithélium malpighien.

Dans la partie interne existent des plages de tissu nerveux riches en névroglie avec quelques cellules nerveuses.

Le 17 mai, on refait un pansement après avoir enlevé les fils. Il existe au niveau de la cicatrice un écoulement important de liquide céphalo-rachidien.

Le 22 mai, la fistule semble devoir se tarir, mais les parties molles se sphacèlent.

Le lendemain toute la plaie est largement désunie.

L'enfant est en assez bon état, mais il y a une incontinence du sphincter vésical et rectal.

Le 25 mai, l'enfant succombe au cours d'une crise de convulsions.

OBSERVATION XXVI

(Inédite)

Le 15 mai 1934, B... Monique, âgée de 12 jours, est amenée au Service pour Spina-Bifida. La tumeur rouge est du volume d'une noix et siège dans la région sacro-lombaire. Elle diminue de volume à la pression et celle-ci provoque l'agitation de l'enfant, et fait bomber la fontanelle.

On perçoit la zone de peau, de dure-mère. Le sommet de la poche est aminci et sanguinolent.

Au toucher rectal, le sacrum et le coccyx sont normaux et intacts.

Il y a paralysie des sphincters rectal et vésical.

Revue le 22 mai, la tumeur semble avoir augmenté de volume, mais reste réductible. La pression n'amène plus de réflexe moteur du côté des membres inférieurs.

L 26 janvier, la tumeur a 26 cm. de circonférence et une saillie de 8 cm. Les membres inférieurs remuent, mais le sphincter anal semble toujours parésié.

La pression sur la poche ne semble plus agir sur la fontanelle. La tumeur est toujours rouge, tendue et sillonnée de vaisseaux. Le bord cutané est peu considérable et la membrane superficielle très mince.

Le 30 janvier : *Intervention.* — Elle consiste en une exérèse pratiquée suivant la technique habituelle. La poche contient un certain nombre de tractus nerveux.

Le 21 et 1^{er} février, la température ne quitte pas 40°.

L'enfant est revu au Service le 4 février. Le pansement est souillé par du liquide trouble. La température est de 38°.

La mort survient le 12 février au cours d'une crise de convulsions. L'enfant ayant 10 mois.

OBSERVATION XXVII

(Inédite)

Le jeune Elie B... est examiné au Service à l'occasion de son passage à la clinique d'ophtalmologie, où il est entré avec le diagnostic de dacryocystite droite.

Il a été porteur d'un Spina-Bifida de la variété dite « méningocèle », gros comme un œuf, ayant été opéré à l'âge de 2 mois 1/2, par M. JUNG, à Metz.

Le kyste siégeait à la région cervico-dorsale et s'étendait de la 6^e vertèbre cervicale à la 2^e vertèbre dorsale.

La poche a été enlevée et la suture a été faite en 2 plans. Elle ne contenait aucun élément nerveux apparent.

L'enfant est né avec des mains botes cubitales.

A gauche : l'adducteur du pouce gauche ne fonctionne pas.

Il y a un léger degré de parésie radiale et un certain degré de palmature.

L'éminence thénard est atrophiée.

A droite : l'abduction du pouce est impossible.

On note aucun trouble sphinctérien.

La colonne vertébrale est bien droite.

Le 23 janvier 1936, il doit entrer pour sa main bote.

Nous revoyons cet enfant, qui est actuellement âgé de 10 ans.

Seul l'adducteur du pouce gauche est légèrement déficient. La main gauche s'est considérablement améliorée.

Il a cependant une certaine parésie des muscles du cou, mais elle est très légère et ne se produit que par intermittence et dans les moments de fatigue de l'enfant.

A noter une réflectivité générale relativement faible.

Il n'y a pas d'hydrocéphalie.

L'intelligence est peu vive, mais le jeune garçon fréquente cependant l'école avec assez de facilité.

L'état général est satisfaisant.

OBSERVATION XXVIII

(Inédite)

Agée de 4 mois, l'enfant G... Georgette est vue porteuse d'un Spina-Bifida volumineux, situé dans la région dorsale.

L'enfant malingre n'a pas de muscles dans la région lombaire et son corps est recouvert de furoncles.

Il y a :

Rétraction des deux genoux.

Luxation bilatérale des deux hanches.

Pied bot varus équin à gauche. Rétraction des orteils en flexion à droite.

Début d'hydrocéphalie.

La poche ne menaçant pas de se rompre, l'expectative est indiquée.

La mort survient, le 23 avril 1935, à l'Hôpital de Bar-le-Duc, l'enfant étant âgé de 8 mois.

OBSERVATION XXIX

(Inédite)

M... Marie-Madeleine est vue au Service, à l'âge de 14 jours, le 8 août 1935. Son accouchement a eu lieu à terme, mais par le siège.

Elle a un Spina-Bifida lombaire dont la tumeur est de la taille d'une ancienne pièce de 5 francs. On perçoit la zone aéroilaire, ou transs_ude du liquide.

Au niveau de la région coccygienne existe un orifice taillé en emporte pièce, large d'environ 2 cm., à travers lequel on aperçoit le rectum.

Il y a un prolapsus de l'utérus et du rectum.

Le pied gauche est bot varus équin 1^{er} degré à gauche.

Il ne semble pas y avoir d'incontinence rectale.

Le 3 octobre 1935, la périphérie du crâne est de 40 cm., et le diamètre bi-temporal, de 19 cm. .

Le liquide céphalo-rachidien coule à profusion.

Revue le 9 janvier 1936 la tumeur est cicatrisée.

Le 9 avril, il n'y a plus de liquide céphalo-rachidien.

On surseoit à l'opération.

Nous revoyons l'enfant le 7 avril 1936. Son tour de crâne est de 49 cm. Il y a toujours un prolapsus utérin et rectal. L'état général est assez satisfaisant chez cette fillette actuellement âgée de 10 mois.

CHAPITRE II

PRONOSTIC EN GÉNÉRAL

Nous avons vu précédemment que l'excision de la poche était le seul moyen d'intervention, actuellement admis par tous, concernant cette anomalie congénitale.

On peut donc étudier l'avenir des malades suivant que l'on pratique ou non l'intervention. Il nous suffira d'établir un parallèle entre le sort immédiat et éloigné de ceux qui sont opérés et de ceux qui ne le sont pas.

Dans son article intitulé « Faut-il opérer les Spina-Bifida », paru dans le *Paris-Médical*, du 7 décembre 1912, notre Maître donnait une statistique intéressante, établie sur vingt et une observations de Spina-Bifida de son service.

Nous comparerons cette dernière à la nôtre paraissant vingt-quatre ans plus tard.

Il donnait les conclusions suivantes : « Le Spina-Bifida est une affection grave opérée ou non. Parmi les enfants qui survivront, soit à l'opération, soit à l'expectation, un grand nombre, pour ne pas dire tous, présenteront tardivement après 10 et 12 ans des troubles moteurs dans les

membres inférieurs, des paralysies, des sphincters et des ulcérations trophiques. L'opération ne devra être pratiquée, et cela quelle que soit la forme anatomique du Spina-Bifida, que si cette opération est nécessitée par l'accroissement rapide de la tumeur, par sa *rupture imminente*, par des plaques ulcéreuses à sa surface. Dans tous les autres cas, il faut attendre, en ayant soin de protéger la tumeur par un appareil approprié. L'opération, dans les cas anciens, ne peut tout au plus qu'aggraver les lésions motrices et sphinctériennes. »

Nous verrons, par la suite, que les conclusions tirées de nos observations relevées par nous sont, à peu de choses près, identiques à celles de M. FRÉLICH.

1° Pronostic en cas de non intervention

Disons tout de suite que sur nos 29 observations, quatorze cas furent traités par l'expectative.

Sur ce nombre, six sont morts la plupart de méningite. La mortalité chez les non opérés est donc de 50 %. Quant à ceux qui ont survécu, trois n'ont pas ou très peu de complications associées importantes. Parmi ces derniers, le plus âgé est dans sa quarantième année et les deux autres ont dépassé la dixième année.

Ce sont d'ailleurs trois cas de la catégorie dite « ménin-gocèle ». Les autres sont affligés de paralysie plus ou moins importantes (Obs. I, VIII, X) compliquées parfois de troubles trophiques, d'hydrocéphalie et de déficience intellectuelle.

Il est évident que s'il n'y a pas intervention, le malade court les risques de voir se rompre et s'infecter son kyste.

(Obs. IX, XVI, XXII et XXIX). Quand il y aura croissance de la colonne vertébrale, il peut également se produire des compressions et des étirements des éléments nerveux contenus dans le sac. A ce moment là, on peut voir apparaître des troubles paralytiques plus ou moins importants.

Ces altérations médullaires tardives sont dues, comme nous l'avons déjà dit précédemment, à l'adhérence du bord de l'orifice rachidien des enveloppes de la moëlle et des filets nerveux les accompagnant. On comprendra que lorsque le sujet grandit, et qu'il n'y a pas de corrélation entre l'allongement du canal rachidien et celui de la moëlle épinière, la moëlle est tiraillée et tardivement s'installent des paralysies des membres inférieurs et des troubles trophiques.

On ne peut donc donner un pronostic définitif que lorsque *la croissance de l'enfant est complètement terminée.*

2° Pronostic dans le cas de l'intervention

Le pronostic très sombre du Spina-Bifida est-il modifié par l'excision de la tumeur qui est la seule méthode pouvant être rationnellement employée actuellement ?

Les résultats immédiats sont généralement mauvais.

La mort peut être immédiate par le choc opératoire chez un sujet généralement débilité, par la déperdition trop brusque du liquide céphalo-rachidien ou par suite de la section d'éléments nerveux importants. Elle peut aussi être provoquée par l'infection des méninges dans les jours qui suivent l'opération, la zone opératoire étant particulièrement difficile à aseptiser et se trouvant en contact plus ou moins

direct avec les souillures, malgré les pansements et l'hygiène la plus stricte.

La cicatrisation, étant donné la faible vitalité des tissus, se fait souvent difficilement. Il en résulte une désunion dans la suture, une production de fistules amenant une infection ou une déperdition du liquide céphalo-rachidien.

Sur 15 opérés au Service (Obs. III, VI, II, XVIII et XXIII), six d'entre eux sont morts immédiatement ou quelques jours après l'opération (40 %).

Il faut cependant dire que dans ces six cas la tumeur menaçait de se rompre ou présentait une ulcération qui ordonnait l'indication de cure radicale.

Quant aux suites tardives, elles sont surtout marquées par de l'hydrocéphalie qui provoque la mort dans de nombreux cas. Ce trouble apparaît si fréquemment que des auteurs comme BROCCA, OMBREDANNE, la considèrent comme primordiale. Nous l'avons constaté dans les observations V, XIII, XIX et XXV.

L'idiotie est souvent associée et si elle n'est pas très marquée la déficience intellectuelle est souvent réelle. (Observations V, VIII, XIII et XIX).

Les troubles paralytiques, s'ils cèdent parfois après l'intervention, réapparaissent souvent avec plus d'intensité. (Obs. V).

On peut y rencontrer les 3 degrés suivants :

1° *Marche possible*. — C'est évidemment le cas le plus rare.

2° *La marche est possible avec un appareil approprié*. — Ce cas est également peu fréquent. (Obs. XIX, XXII).

3° *La marche est impossible*. — Et c'est malheureusement

ment ce qui se produit dans la majorité des cas. (Obs. IV, V, VIII, XIII, XVI).

Les troubles trophiques viennent compléter le tableau de misère physique et psychique déjà prononcée. (Obs. V).

Les résultats opératoires les meilleurs sont obtenus d'abord dans les cas de méningocèles et ensuite dans les myélocystocèles.

En effet, la majorité des succès opératoires que nous avons pu noter, soit au Service, (Observations II, XIV et XXVII), soit dans la littérature concernant ces tumeurs, car elles offrent des téguments sains et elles ne renferment qu'un contenu nerveux relativement peu important ou facile à refouler dans le canal rachidien, après ablation de la poche kystique.

Dans la myéloméningocèle qui renferme la majorité des éléments nerveux correspondant aux membres inférieurs, le résultat opératoire est très souvent déplorable. Si la mort ne survient pas au bout de quelques années, le malade est affligé de troubles concomitants si importants, qu'il offrent un tableau de déchéance physique pitoyable.

Parmi nos observations concernant les variétés dites myélocystocèles et myéloméningocèles, nous n'avons vu aucun des malades guéris par l'acte opératoire. Au contraire, souvent après une période d'accalmie assez courte, ils ont vu leurs troubles s'accroître et offrir un tableau de déchéance physique tel que celui remarqué dans l'observation N° V.

En résumé que conclure. Nous avons cru intéressant de signaler tout de suite l'analogie frappante entre la statistique publiée par M. le Professeur FRÉLICH, en 1912, et celle que nous avons obtenue. Nous les avons donc rapprochées, ci-après, sous forme de tableaux.

STATISTIQUE DE M FRÉLICH (1912-1913)

Mortalité générale : 11 sur 21 Spina-Bifida.
soit : **50 o/o**

14 enfants opérés : 5 morts suites opératoires.
4 morts dans la première année.
5 vivants 12 ans après, mais avec des troubles.

7 non opérés : 3 en vie après 20 ans environ.
2 en vie après 3 ans.
2 morts.

Mortalité immédiate ou retardée : **64 o/o.**
des opérés

Mortalité chez les non opérés : 29 o/o

STATISTIQUE DE 1936

Mortalité générale sur 29 cas de Spina-Bifida
16 soit : **65 o/o**

15 enfants opérés : 6 morts de suites opératoires.
3 morts dans la première année.
6 en vie.

(3 ont de grosses séquelles, 2 bons résultats,
1 avec peu de troubles)

14 non opérés : 1 en vie après 30 ans.
4 en vie après 10 ans.
1 en vie âgé de 5 ans.
1 en vie dans sa première année.
7 morts.

Mortalité immédiate ou retardée : **60 o/o.**
des opérés

Mortalité chez les non opérés : 50 o/o.

Nous voyons donc que la mortalité opératoire est sensiblement la même que celle qui avait été constatée par notre Maître il y a vingt-cinq ans. Les améliorations apportées à la chirurgie du Spina-Bifida n'ont donc pas amélioré le sort de ces infirmes. Il faut en chercher la raison dans ce que la chirurgie médullaire est nulle. *On ne répare pas la moëlle.*

L'excision n'a donc qu'une utilité : *devancer la rupture pathologique de la poche*, et ainsi éviter de livrer les méninges à l'infection : ce qui est fatal à l'enfant.

Quant aux résultats fonctionnels *ils sont nuls, car la chirurgie ne peut rien à l'aplasie des cellules nerveuses.*

L'opération, répétons-le, a le seul et grand avantage de *prévenir la méningite.*

Nous ne l'utiliserons donc que dans les cas où cette dernière est menaçante, car le choc opératoire nous donne un chiffre de mortalité important, malgré toutes les précautions prises et les progrès techniques de ces dernières années.

Voyons d'ailleurs plus en détail quelles sont les indications opératoires qui paraissent découler de ces considérations sur le pronostic du Spina-Bifida.

CHAPITRE III

INDICATIONS OPERATOIRES

I. — A LA NAISSANCE.

1° *L'enfant est voué à une méningite certaine*, soit qu'il y ait un véritable étalement de la moelle extrophiée ; soit qu'il y ait un kyste, mais à membrane tellement mince que sa rupture est inévitable.

Dans la première hypothèse, l'abstention se défend. Dans ces extrophies médullaires opérées, la mortalité immédiate est effroyable. Si l'enfant échappe au choc opératoire et à la méningite par écoulement persistant de liquide céphalo-rachidien, il risque fort de mourir dans les mois qui suivent. A supposer qu'il survive, il donnera un exemple de ces *tableaux lamentables* tant au point de vue fonctionnel que social.

En cas de *kyste en imminence de rupture*, l'intervention, à notre avis, *est formellement indiquée*, pour la raison majeure qu'il est impossible de déterminer d'avance l'importance des éléments nerveux inclus. Evidemment, si on est

obligé de libérer une plaque médullaire et de la réintégrer plus ou moins péniblement dans le canal osseux, le pronostic est extrêmement sombre, tant pour la vie que pour la fonction ultérieure. Mais on peut avoir l'heureuse surprise de faire une oblitération facile d'une tumeur kystique à peu près vide d'éléments nerveux, ces derniers n'étant représentés que par quelques tractus d'aspect fibreux, et ainsi amener un résultat fonctionnel convenable, malgré les réserves que nous avons faites précédemment sur l'aggravation possible et fréquente des troubles paralytiques au cours de la croissance.

2° *La méningite n'est pas à redouter.* — Il existe un kyste recouvert d'une membrane d'aspect résistant, ou à plus forte raison de peau épaisse. Dans ce cas rien n'indique l'intervention immédiate pour protéger le kyste fragile, on emploiera selon la méthode toujours préconisée au service, les anneaux de coton, d'étoffe ou de caoutchouc, placés à l'entour de la tumeur et destinés à supprimer les contacts de cette dernière avec les vêtements. On pourra ainsi assez souvent patienter quelques années. L'énorme avantage de cette expectative c'est qu'elle permet à la nature de faire elle-même l'élimination des mauvais cas. En face d'une aplasie médullaire grave, des troubles paralytiques et trophiques emportent rapidement l'enfant et il n'y a aucun regret à n'avoir pu opérer plus tôt, puisque dans ce cas l'intervention ne peut rien donner de favorable.

II. — VERS LA 2^e ANNEE.

Si au contraire les troubles nerveux sont modérés l'enfant survit et, vers la 2^e année, la question de l'intervention pourra se poser. A cet âge l'enfant résistera déjà mieux au

choc opératoire que le nouveau-né et, d'autre part, l'intervention a des chances de rendre service. Et encore faudrait-il se méfier des cas de large communication entre la poche kystique et les espaces sous-arachnoïdiens, mis en évidence par la tension des fontanelles, accompagnée des cris de l'enfant et perte des matières et urines, quand on comprime le kyste que l'on sent partiellement réductible. (Obs. V. XIV, XXII, XXVI). Dans ces cas, si les dangers d'ulcérations de la poche n'existent guère, il y aura intérêt à attendre encore pour éviter les accidents si fréquents d'hydrocéphalie post-opératoire, d'apparition d'ailleurs plus ou moins rapide, mais souvent fatale. Il semble que plus l'enfant avance en âge, moins cette hydrocéphalie est à craindre.

III. — PLUS TARD.

Vers la 10^e année, l'opération peut être encore indiquée dans la circonstance suivante. Un Spina-Bifida, avec une petite tumeur bien étoffée de peau qui, jusque là, n'avait justifié aucune intervention parce qu'il ne donnait que des troubles paralytiques très discrets, s'aggrave. La cause de ces aggravations n'est pas un surcroît d'aplasie nerveuse, mais selon toute probabilité une raison mécanique de tiraillements ou de compressions par les brides dues à ce défaut de synergie dans la croissance de la moelle et des vertèbres.

Il est alors logique, comme on le fait avec plus ou moins de succès d'ailleurs pour le Spina-Bifida occulta, de libérer les éléments nerveux, et les détacher des lames vertébrales postérieures auxquelles ils sont plus ou moins adhérents.

CONCLUSIONS

I. — On peut trouver toutes les variétés possibles de Spina-Bifida depuis l'extrophie complète de la moëlle jusqu'au simple kyste contenant quelques fibres nerveuses plus ou moins dégénérées.

II. — Les troubles nerveux sont fréquents et les paralysies des membres inférieurs et des sphincters assombrissent l'avenir des Spina-Bifida.

III. — D'une façon générale l'opération du Spina-Bifida a une indication vitale immédiate lorsque l'enveloppe de la tumeur se rompt et que l'écoulement du liquide céphalo-rachidien risque d'amener une mort rapide par convulsions, ou bien une mort un peu retardée par infection.

IV. — L'opération peut avoir une indication moins absolue et on l'a fait dans la crainte que la pression des vêtements n'use petit à petit les enveloppes de la tumeur et laissent couler le liquide céphalo-rachidien. Ou bien l'indication peut se baser sur ce que les traumatismes subis par les éléments nerveux de la tumeur augmentent les accidents paralytiques déjà existants.

Ces deux dernières indications ne sont pas absolues, on peut protéger la tumeur par une pelotte fenêtrée

V. — On a intérêt à retarder l'intervention, car :

1° Les suppléances nerveuses peuvent se produire.

2° La tumeur peut petit à petit diminuer et se transformer en une masse fibreuse, sorte de molluscum qui ne risque plus de se rompre ;

3° L'hydrocéphalie se produit moins rapidement ou peut manquer quand on n'opère pas ; mais avec l'opération, quand il y a des parties nerveuses dans la tumeur et que la communication avec les méninges est large, l'hydrocéphalie est fatale.

VI. — Le pronostic dépend du caractère de la tumeur. Il y a *toujours des parties nerveuses*, mais elles peuvent avoir été suppléées ou remplacées pendant la vie intra-utérine et alors l'opération donne des résultats excellents et permanents, mais malheureusement pas très fréquents.

VII. — D'après les observations recueillies par nous, le chiffre de mortalité générale est de 68 %.

Celui de la mortalité opératoire, de 60 %.

Celui des non-opérés, de 50 %.

Les résultats éloignés satisfaisants sont au nombre de six chez les opérés qui sont encore en vie.

Deux sont en bon état.

Un a peu de troubles.

Et trois ont de grosses séquelles.

Chez les non-opérés : Sept sujets sont encore en vie.

Trois sont en bon état.

Et quatre présentent des troubles plus ou moins importants.

TABLEAU S

29 Cas de S

Mortalité générale

NON OPÉRÉS (14)

En Vie	Décédés
Obs. I âge 38 ans.	Obs. IV mort à 7 ans.
Obs. VIII âge 16 ans. Bon état.	Obs. VII mort à 4 jours.
Obs. IX âge 14 ans. Troubles associés.	Obs. XI mort à 6 mois.
Obs. X âge 12 ans. Bon état.	Obs. XVII mort à 6 mois.
Obs. XVI âge 11 ans. Troubles.	Obs. XXI mort à 17 mois 1/2.
Obs. XXII âge 5 ans. Troubles.	Obs. XXIV mort à 10 mois.
Obs. XXIX âge 10 ans. Troubles.	Obs. XXVIII mort à 8 mois.
7 vivants } 3 Bon état. } 4 Troubles.	7 morts

Mortalité chez les non opérés : 50 %

Paralysies membres inférieurs	Paralysies des sphincters		Hydrocéphalie	Déformation des membres	Luxations
	Vésical	Rectal			
Observations	Observations	Observations	Observations	Observations	Observations
V	V	V	V	IV V	IV V
VIII	VIII	VIII	VIII	VIII	
XI	XI	XI			
XIII	XIII	XIII	XIII	XIII	
XV	XV	XV			
XVI	XVI	XVI	XVI	XVI	XVI
	XIX	XIX	XIX	XIX	XIX
			XXI	XXI	
XXII	XXII	XXII			
XXIII					
	XXIV	XXIV	XXIV	XXIV	
	XXV	XXV	XXV		
	XXVI	XXVI		XXVI XXVII XXVIII XXIX	XXVIII
XXIX					

YNOPTIQUE
PINA-BIFIDA

16/29 soit : 68 %

OPÉRÉS (15)

En Vie		Décédés	
Obs.	II âge 22 ans. Bon résultat.	Obs.	III mort à 11 jours de suites immédiates.
Obs.	V âge 16 ans. Grosses séquelles.	Obs.	VI mort à 18 jours de suites immédiates.
Obs.	XIII âge 11 ans. Grosses séquelles.	Obs.	XII mort à 8 jours de suites immédiates.
Obs.	XIV âge 12 ans. Bon résultat.	Obs.	XV mort à 4 mois. Résultats éloignés.
Obs.	XIX âge 6 ans. Grosses séquelles	Obs.	XVIII mort à 2 mois de suites immédiates.
Obs.	XXVII âge 10 ans. Peu de troubles.	Obs.	XX mort à 4 mois. Résultats éloignés.
		Obs.	XXIII mort à 9 jours de suites immédiates.
		Obs.	XXV mort à 5 mois de suites immédiates.
		Obs.	XXVI mort à 11 mois. Résultats éloignés.
6 en vie	{ 2 Bon résultat. 1 Peu de troubles. 3 Grosses séquelles.	9 morts	{ 6 suites immédiates. 3 morts éloignées.

Mortalité opératoire : 60 %

Troubles sensitifs et vaso-moteurs	Troubles trophiques	Prolapsus utérin	Prolapsus rectal	Calcul de l'urètre	Troubles intellectuels
Observations	Observations	Observation	Observation	Observations	Observations
IV V	IV V			II	V VIII XIII
XVI XIX	XVI			XIX	XIX
XXIV XXVI	XXIV				
		XXIX	XXIX		

BIBLIOGRAPHIE

Le lecteur s'étonnera peut-être de ne pas trouver ici une bibliographie intégrale concernant le Spina-Bifida. Nous ne citons, en effet, que les auteurs ayant publié ces vingt dernières années. Nous renvoyons donc, pour la bibliographie antérieure, à la thèse du Docteur Jules MARTIN, parue en 1911, à Nancy.

1. — V. ALOI. — Su di in caso di terotama in adulto simulante una spina bifida. (Rinasc. Med. 8 : 174, avril 15.)
2. — ARQUELLADA. — Quelques procédés chirurgicaux espagnols dans l'encéphalocèle, le spina-bifida, la microstomie, le bec de lièvre et la section du frein de la langue. (Concours Médical, juin 1925, p. 1059).
3. — R. D'AUTEUIL. — Spina bifida dorsal inférieur. (*Bul. Soc. Méd. d'Hôp. Universitaires de Québec*, March 1932, p. 76-78).
4. — BABONNEIX-LAMY. — Arthropathie « nerveuse » chez une fillette opérée de spina bifida. (Soc. de Pédiat. Paris, séance du 15 décembre 1931 ; *Revue Française de Pédiat.*, t. VIII, N° 2, 1932).
5. — L. BABONNEIX-L. LAMY. — Arthropathie nerveuse du genou chez une fillette opérée de spina bifida. (*Bull. Soc. de Pédiat. de Paris*, 30 : 26-29, 1932).

6. — F. BEC. — Note à propos de 6 cas de spina bifida. (*Cahiers de Prat. Méd. Chir.*, N° 1, janvier-février 1930, p. 5).
7. — A. BERNARDES DE OLIVEIRA. — Un caso de hydrocéphalia e spina bifida (myéloméningocèle) tratado pela anastomose phyelodural (operação de Heile). (*Boll. de Soc. de Med. e Cirr. de Sao-Paulo*, vol. XIII, 3^e série, p. 165).
9. — E.-W. BERTNER. — Spina-Bifida (texas State J. Med. 27 : 236-238, july 1931).
10. — BROCA A. — *Chirurgie Infantile*, pages 787 à 795. Steinheil, édit., 1914.
11. — CLARLE-WAGNER (L.). — *The American Journal of Surgery*, vol. XXVII, N° 2, février 1935.
12. — W.-T. CONGHLIN. — Hydrocéphalia congenita y espina bifida. (Arch. Argent. de Pediat. 3 : 61-70, feb. 1932).
13. — W.-T. CONGHLIN. — Spina bifida clinical study with report of 12 personal cases. (Ann. Surg. 94.: 982-1006, déc. 1931).
14. — CURTIUS. — Spina-bifida in Neuropathenfamilien und ihre Beziehungen zur Métasyphilis des Zentral nervensystems. (Niederrheinische Gesellsch. f. Natur. Heilkunde, Bonn, 5 mars 1928).
15. — CUTLER. — Résultats opératoires dans 62 cas de spina-bifida et de céphalocèle. (Archiv. Of. Neurol. and Psychiatry, t. XII, N° 2, août 1914).
16. — DA COSTA FERREIRA A. — Les taches pigmentaires et le spina-bifida. (*Bull. et Mém. Soc. d'Antrop. de Paris*, 1909, N° 6, p. 635).
17. — DARCOURT G. — La cure opératoire du spina-bifida chez l'enfant, ses rapports avec l'hydrocéphalie, ses résultats immédiats et tardifs. (*Sud. Méd. et Chir.*, 15 juin 1925).
18. — DARCOURT. — *Etude du Spina-Bifida*. (Thèse de Montpellier, 1925-26).

19. — DARCOURT. — *Etude sur l'avenir des opérés du Spina-Bifida*. (Chahine, édit., 7, rue Condé, Paris).
20. — DARCOURT G. — Un cas de Spina-Bifida cervico-dorsal. (*Bull. de la Soc. de Chir. de Marseille*, N° 8, octobre 1932).
21. — DELVAUX J. et Fr. MERCKEN. — Un cas d'exstrophie vésicale accompagnée de Spina-Bifida chez un nouveau-né. (*Bruxelles Médical*, 28 décembre 1930, p. 235).
22. — DUBREUIL-CHAMBARDEL. — Les faux Spina-Bifida. (*Méd. Intern.* III, N° 5, mai).
23. — DURAND-DASTES. — Un cas de Spina-Bifida cervical. Guérison opératoire. Séquelles 10 ans après. (Soc. de Méd. de Chir. de Pharm. de Toulouse, 14-12-34. (*Toulouse Méd.*, N° 24, 15-12-34).
24. — ESAN P. — Hydrencephalocèle occipitalis spina bifida mit koordiniersen wirbelmissbildungen. (*Arch. f. Klin. chir.* 171, 445, 446, 1932).
25. — FEDOREIFF A.-S. — Immediate and remote sequels of operative treatment of spina bifida. (*Permsky M. J.*, N° 3-4, 7 : 81, 89, 1929).
26. — FEIL. — Sur la localisation du Spina-Bifida dans la région cervicale. (*Progrès Médical, Paris*, 1920, p. 510).
27. — FORGUE E. — *Récit de Pathologie externe*, t. II, p. 87 à 98. Gaston Doin, édit., 1935.
28. — FRASER J. — Spina-Bifida. (*Edimburgh Medical Journal*, Vol. XXXVI, N° 5, mai 1929, p. 284-310).
29. — FRELICH. — Spina-Bifida. (Rapport sur 3 observations à la Soc. de Médecine de Nancy, 1898).
30. — FRELICH. — *Etude de Chirurgie Infantile*, Paris, 1905.
31. — FRELICH. — Pieds creux, varus tardif chez un enfant de 12 ans, opéré à sa naissance d'un Spina-Bifida lombaire. (Société de Médecine de Nancy, 1910).

32. — FRÆLICH. — Résultats éloignés de l'opération du Spina-Bifida. (*Revue Médicale de l'Est*, 1911).
33. — FRÆLICH. — Faut-il opérer le Spina-Bifida ? (*Progrès Médical*, 1913, p. 28, 31).
34. — FRÆLICH et CORRET. — Spina-Bifida et calculs de l'urèthre. (Soc. de Méd. de Nancy, séance du 14 novembre 1934; in: *Rev. Méd. de l'Est*, N° 23, 1^{er} décembre 1934).
la espina bifida. (Archives espagnoles de Pediatrie,
35. — GLÉNARD. — Un cas de Spina-Bifida chez l'adulte. (*Revue générale de Clinique et de Thérapeutique*, 1918).
36. — GONZALEZ J. — Contribution al estudio del tratamiento de la espina bifida. (Archives espagnoles de Pediatrie, Madrid, Enero 1927).
37. — HOFFMAN J.-M. — Repair of spina bifida (meningo-myelocele) under spinal anesthesia; case report. (J. Florida M.-A. 18 : 376, feb. 1932).
38. — JOB. — Présentation d'un enfant atteint de Spina-Bifida. (*Revue Médicale de l'Est, Nancy*, 1^{er} avril 1928, p. 260).
39. — KIRMISSON. — Un cas de Spina-Bifida latéral. (*Revue d'Orthopédie*, 1920, p. 181-183).
40. — KOLODNY. — Résultats de la chirurgie du Spina-Bifida. (*The Journ. of the American Med. Assoc.*, N° 21, 18/1133).
41. — KYLE D. — Spontaneous cure of spina-bifida with congenital dislocation of lumbar spine. (*Brit. M.J.I.*: 1076, 1077, june 11, 1932).
42. — LAFERTÉ. — Spina-Bifida, its Relation to Orthopedic Surgery. (*Amer. Journ. Orth. Surg.* N° 4, mai 1910, page 469).
43. — LASSERRE Ch. et SAFT. — Spina-Bifida, paraplégie, pieds bots chez une enfant de douze ans. (Soc. de Méd. et de Chir. de Bordeaux. S. du 7 décembre 1933).
In. *Gaz. Heb. d. Sc. Méd.*, N° 3, 21 janvier 1934).

44. — LENORMAND. — Spina-Bifida fistulisé avec abcès méningés. (*Bulletin Société Chirurgie*, 1925, N° 551)
45. — LENORMAND. — Spina-Bifida de la région lombaire. (Soc. de Chir. de Paris, 6 mai 1925).
46. — LEO. — Spina-Bifida del corpo. (*Gazette degli Ospedal. dell Clin.*, 16-18 aprile 1926).
47. — LERI. — *Etudes sur les affections des os et des articulations*. (Paris, in-8°, 1926).
48. — LEVEUF et FOULON. — Le Spina-Bifida kystique ; formes dont l'aire médullaire est revêtue de tissus fibreux et d'épiderme. (*Ann. d'Anat. Path.* 7 : 31-67, jan. 1930).
49. — LEVEUF Jacques. — Classification des Spina-Bifida. (*Paris Méd.*, N° 44, 3-11-34).
50. — LEVEUF Jacques. — Douze observations de Spina-Bifida. (*Bull et Mém. de la Soc. de Chir.*, N° 28, 10 novembre 1928).
51. — LOMBARD et LIARAS. — Spina-Bifida lombo-sacré, extirpation, guérison. (Soc. de Chir. d'Alger, novembre 1929).
52. — MAIOCCHI. — Le traitement chirurgical du Spina-Bifida. (L'ospedale Maggiore, août 1923, N° 8, p. 221).
53. — MARINESCU Gh. et DRAGANESCU. — Spina-Bifida Lombaire. Rachischisis sacré. Anomalies multiples de la moelle lombo-sacrée (Dyasthématomyélie moelle double, prolongement anormal de la moelle). Kyste épidermoïde spinal (Etude histo-pathologique). (*Ann. d'Anatomie Patholog. et Anatomie Normale Médico-Chir.*, N° 4, avril 1929, p. 262).
54. — MARINESCU, STATE, DRAGANESCU et VASILIU. — Spina-Bifida lombare. Rachischisis sacrat. Maduva dubia si anormal prelungita. Tumora dermoida kistica sub-arachnoidiana Kist lipiodolat. (*Spitalul*, oct. 1928, p. 339).
55. — MARTIN. — Faut-il opérer le Spina-Bifida ? Quand faut-il opérer ? (Thèse, Nancy, 1912).

56. — MASSABUAU, MILHAUD et MORICAN. — A propos de l'anatomie pathologique d'un myélo-méningocèle. (*Bull. de la Société des Sciences Médicales de Montpellier*, 1922-1923, p. 279).
57. — MATOUS E. — Spina-Bifida. (Tecnica operatoria personal). (*Rev. Méd. de Barcelona*, 13 : 342-348, avril 1930).
58. — MAYCRIER et LENNELAUD. — Spina-Bifida opéré quatre jours après la naissance. Mort par hydrocéphalie. (Soc. d'obst., avril 1909).
59. — MERLINI. — Sur le Spina-Bifida. (*La Pédiatria*, t. II, f. I, 1926).
60. — MUSCATELLO. — Ueber die angeborenen splaten des Schaedels und der Wierbelsäule, sehr für Klin chirurg., 47, Bund I et II Heft).
61. — MUSCATELLO. — Studio-sul, cephalocèle et sulla spina-bifida, 1900.
62. — OMBREDANNE. — *Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile*, Paris, Masson, 1932, p. 462 à 483.
63. — PENFIELD et CONE. — Spina bifida et cranium bifidum. Résultats du traitement plastique du méningocèle et du myéloméningocèle par une nouvelle méthode. (*The Journ. of the Amer. Med. Assoc.*, t. XCVIII, N° 6, 6 février 1932, p. 454).
- PÉRIER. — Résultats éloignés fournis par le traitement opératoire du Spina-Bifida. (21 fév. 1912).
64. — RECKLINGHAUSEN. — Untersuchungen ueber die Spina-Bifida. (*Archiv. für pathol. Anat. Phys. Band C.V., Heft II et III*).
65. — ROCHER Louis. — Spina-Bifida dorsal avec néoplasme médullaire. (En coll. avec le Prof. DÉNUCÉ). (Soc. de Méd. et de Chir. de Bordeaux, 10 juillet 1903).
66. — ROCHER Louis. — Considérations cliniques sur plusieurs cas de Spina-Bifida. (Soc. d'Anat. et de Physiol. de Bordeaux, 26 octobre 1903).

67. — ROCHER L. et RABERÉ. — Spina-Bifida sacré. (Soc. d'Anat. et de Physiol. de Bordeaux, 13 juin 1904).
68. — ROCHER L. — Spina-Bifida lombo-sacré. Raideur congénitale des deux genoux en extension. Pied bot varus équien double. Malformation de l'anus. (En coll. avec le Docteur SOUCHET), 8 mars 1914.
69. — ROCHER L. — Intervention sanglante pour Spina-Bifida de la région lombo-sacrée, type myéloméningocèle. (Soc. Anat. Clin., 15 mai 1922 ; Soc. de Méd. et de Chir. de Bordeaux, 30 juin 1922).
70. — ROCHER L. — Bébé de 14 mois atteint d'un volumineux Spina-Bifida lombo-sacré. (Soc. de Méd. et de Chir., 15 mai 1925).
71. — ROCHER L. et R. GUÉRIN. — Sur un cas de Spina-Bifida sacro-lombaire à évolution cicatricielle spontanée, associé à une scoliose dorso-lombaire. (Soc. Anatomique-Clinique de Bordeaux, séance du 3 juin 1929).
72. — ROCHER L. et RIVIÈRE. — Spina-Bifida lombo-sacré opéré à la 62^e heure. Présentation 3 mois 1/2 après. (Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux, 31 mai 1929).
73. — RÖDERER. — Les anomalies de la colonne vertébrale. (*Le Scalpel*, N^{os} 24 et 25, 14 et 21 juin 1924).
74. — SAVELLI Jean. — *Le méningocèle, forme rare de spina-bifida cystica*. (Thèse de Paris 1932, Maloine, édit.)
75. — SHAKHNOVITCH R.-A. — Spina-Bifida cervical. (*J. Nevropat. i. Psikhiat.*, N^o 2, 24 : 45-47, 1931).
76. — SPRINGER. — Un cas de Spina-Bifida occulta avec méningocèle faisant hernie par l'hiatus sacro-coccygien. (*Bruns Beiträge zur Klin. Chir.*, t. CXLVII, N^o 1, juillet 1929, p. 75-78).
77. — STIENON. — Fœtus exencéphale avec complication de spina-bifida, description de cette monstruosité. (*Ann. Soc. d'Anat. Pathol. de Bruxelles*, 1873, XXII, p. 96-101).

78. — TAVERNIER. — Société de Chirurgie de Lyon, séance du 28 novembre 1935.
79. — TRANCHIDA L. — Spina-Bifida varieta myélomeningocèle cistico sacrale e susseguente idrocefalo. (*Riv. d'Ostet. e Ginec. Prat.* 13 : 111-115, march 1931).
80. — VAN NECK PONCELET. — Trois monstres à Spina-Bifida total. (*Bruxelles Médical*, 1927, p. 200).
81. — VAN WAGENEN W.-P. — Spina-Bifida report of 3 cases with some unusual characteristics. (*Arc. Ped.* 47 : 436-441, july 1930).
82. — YOVTCHITCH. — Quatorze observations de spina-bifida cystica. (Soc. Nat. de Chir.; séance du 16 octobre 1929).

VU :

Nancy, le 23 Juin 1936.

Le Président de thèse,

FROELICH.

VU ET APPROUVÉ :

Nancy, le 23 Juin 1936.

Le Doyen de la Faculté de Médecine,

L. SPILLMANN.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Nancy, le 24 Juin 1936.

Le Recteur de l'Académie,

BRUNTZ,

Président du Conseil de l'Université.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE.	7
INTRODUCTION.	9

PREMIERE PARTIE

Le Spina-Bifida

CHAPITRE PREMIER. — Définition.	15
CHAPITRE II. — Embryologie.	17
CHAPITRE III. — Etiologie.	21
CHAPITRE IV. — Formes anatomiques du Spina-Bifida.	23
CHAPITRE V. — Symptomatologie.	27
CHAPITRE VI. — Troubles dus au Spina-Bifida.	29
CHAPITRE VII. — Evolution.	31
CHAPITRE VIII. -- Traitement.	33

DEUXIEME PARTIE

Observations.

Indications opératoires et Conclusions.

CHAPITRE PREMIER. — Observations.	39
CHAPITRE II. — Pronostic en général.	71
1° Pronostic en cas de non intervention.	72
2° Pronostic dans le cas de l'intervention.	73
3° Statistiques	76
CHAPITRE III. — Indications opératoires.	79
CONCLUSIONS	83
TABLEAU SYNOPTIQUE	85
BIBLIOGRAPHIE.	85
